

Diciembre  
2020  
EDICIÓN 72



El campo  
es de todos

Minagricultura



Foto:  
UPRA

# Boletín

## AGROCLIMATICO NACIONAL



**Agronet**  
MinAgricultura



Mesa Técnica  
Agroclimática Nacional

El **Boletín Agroclimático Nacional** es producto de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional y sus Mesas Técnicas Agroclimáticas Regionales, iniciativa liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-MinAgricultura, en alianza con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM y el apoyo de gremios del sector agropecuario, la academia, Secretarías de Agricultura, entre otros actores del orden nacional y local.

Aquí usted encontrará el análisis climático mensual, las condiciones actuales de disponibilidad hídrica en el suelo y recomendaciones para el agro.

Línea de Atención 24 horas del IDEAM (1) 3075625

## Entidades e Instituciones Aliadas



Con el apoyo de



## CONTENIDO

### MESAS TÉCNICAS AGROCLIMÁTICAS (MTA), UN ESPACIO EN BENEFICIO DE LOS

**PRODUCTORES .....4**

**SEGUIMIENTO AL FENÓMENO ENSO ..... 5**

**COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO.....6**

Comportamiento Climatológico DICIEMBRE..... 6

Comportamiento Climatológico ENERO.....7

Comportamiento Climatológico FEBRERO .....8

**PREDICCIÓN CLIMÁTICA DE LAS LLUVIAS .....9**

Predicción Climática DICIEMBRE 2020 ..... 9

Predicción Climática ENERO 2021.....10

Predicción Climática FEBRERO 2021 ..... 11

**EL CAMPO SE PROYECTA CON EL CLIMA..... 12**

Recomendaciones-Cultivo de café ..... 13

Recomendaciones-Cultivo de arroz ..... 33

Recomendaciones-Cultivos de cereales y leguminosas ..... 37

Recomendaciones-Sector avícola ..... 61

Recomendaciones-Cultivo de palma de aceite ..... 62

Recomendaciones-Sector porcícola ..... 71

Recomendaciones-Cultivo de algodón..... 73

Recomendaciones-Frutales.....75

Recomendaciones-Cultivo de banano.....76

Recomendaciones-Cultivo de papa..... 77

Recomendaciones-Cultivo de yuca .....79

Recomendaciones-Cultivos de hortalizas..... 80

**EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA..... 81**

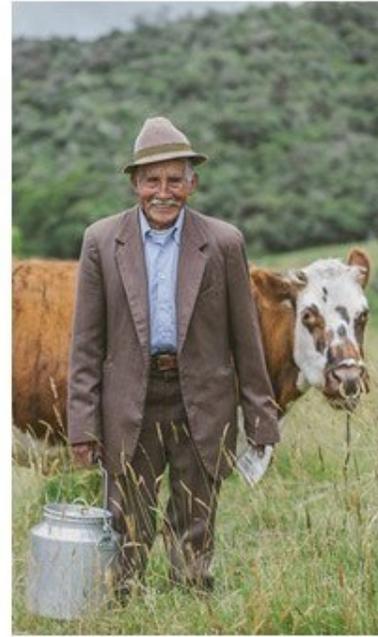
Fenómeno “La Niña” 2021 .....81

Temporada de Heladas 2021 ..... 83

Pluviómetro, herramienta clave para medir la precipitación ..... 84

**AGROKIT PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO AGROCLIMÁTICO.....88**

MESAS TÉCNICAS AGROCLIMÁTICAS (MTA),  
UN ESPACIO EN BENEFICIO DE LOS PRODUCTORES



Fotos: Minagricultura

Las **Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA)** son un punto de encuentro importante para el sector agropecuario, en el cual se dan cita cada mes diversos actores nacionales, regionales y locales (públicos y privados, asistentes técnicos, productores, investigadores, entre otras personas interesadas en el clima y el agro Colombiano) para comprender la evolución de las condiciones climáticas, analizar, discutir y definir recomendaciones para los sectores agrícola y pecuario, en función de las condiciones de tiempo, clima, agrometeorológicas y agroclimáticas presentes y esperadas para los días o meses siguientes. La articulación institucional, gremial y de los productores, de una forma dinámica y participativa a través de las **MTA** permite la construcción conjunta del **Boletín Agroclimático Nacional**, insumo esencial para la toma de decisiones, que recopila los análisis de las condiciones climáticas actuales, sus proyecciones a corto y mediano plazo, y el conjunto de medidas y recomendaciones para productores de diversos cultivos, enfocadas a mitigar los posibles impactos del clima en Colombia.



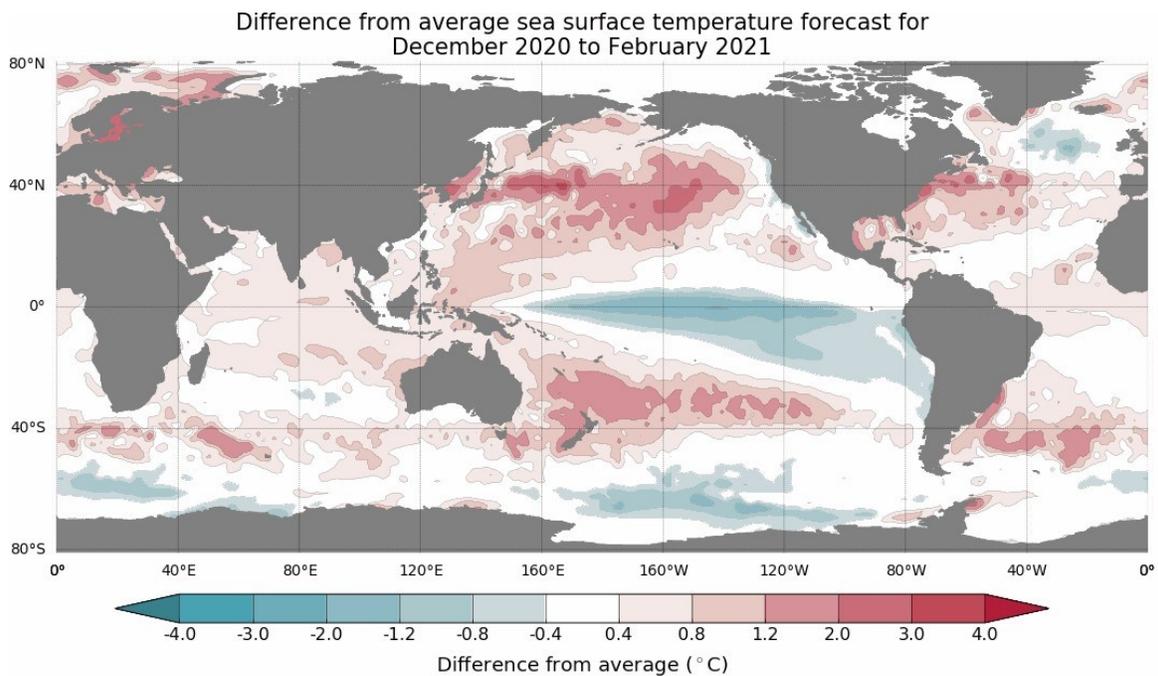
## SEGUIMIENTO AL FENÓMENO ENSO



**Figura 1.** Fuente: Australian Government. Bureau of Meteorology  
<http://www.bom.gov.au/climate/enso/>

Acorde con los organismos internacionales (CPC, NOAA, BOM, JMA y el IRI) las condiciones de “La Niña” **están presentes**, lo anterior se sustenta en el enfriamiento que persiste en la cuenca del Océano Pacífico, y a las señales de acoplamiento por parte de la atmósfera.

Hay una alta probabilidad (superior al 90%) de que ésta condición persista hasta los meses de diciembre de 2020 y enero y febrero de 2021



[www.bom.gov.au/climate](http://www.bom.gov.au/climate)  
© Commonwealth of Australia 2020, Australian Bureau of Meteorology

Model: ACCESS-S1  
Base period: 1990-2012

Model run: 21/11/2020  
Issued: 21/11/2020

**Figura 2.** Fuente: Australian Government. Bureau of Meteorology  
<http://www.bom.gov.au/climate/enso/>

## COMPORTAMIENTO CLIMATOLÓGICO

### Comportamiento Climatológico DICIEMBRE

Este mes es considerado seco para diferentes regiones del país, especialmente sobre el Caribe colombiano, región Andina y la Orinoquia. Se presentan disminuciones en las precipitaciones sobre los departamentos de La Guajira, Magdalena, Atlántico, Cesar, Bolívar, Sucre, Córdoba, Boyacá, Arauca, Casanare y Vichada con volúmenes no mayores a los 50 mm de precipitación (Figura 3). En la región Pacífica las precipitaciones disminuyen de manera general, especialmente en el Norte y Sur del departamento.

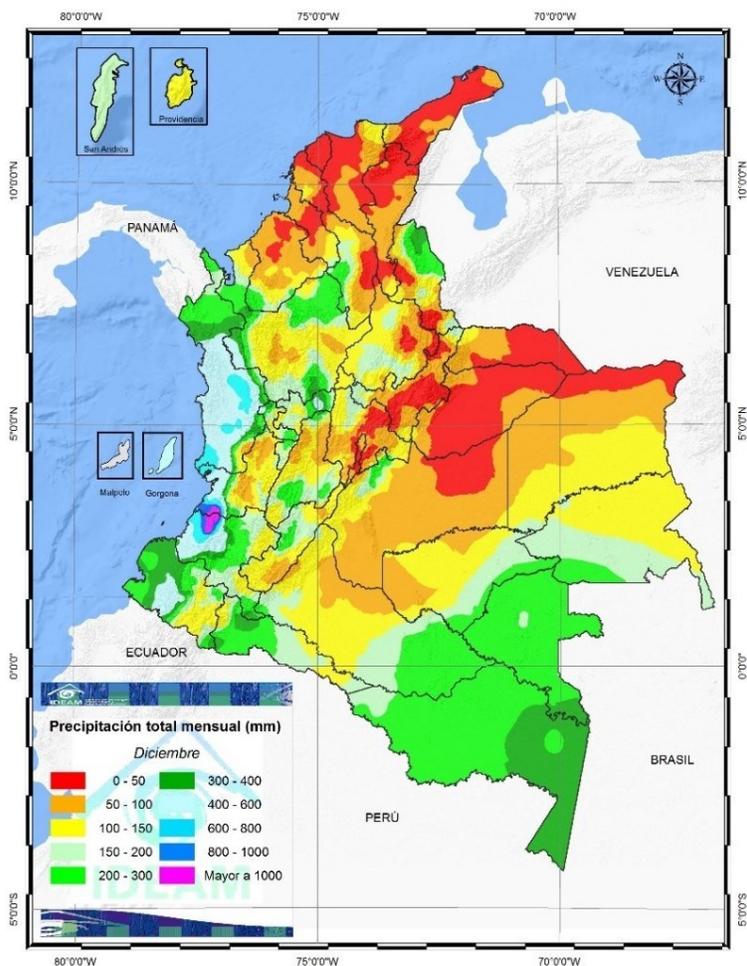


Figura 3: Precipitación climatológica diciembre (Periodo de referencia 1981-2010)

## Comportamiento Climatológico ENERO

Este mes se acentúan la condición de bajas precipitaciones en la region Caribe y Orinoquia respecto al mes anterior. Tambien se presenta una disminución en las lluvias respecto al mes anterior en la region Andina, con volúmenes de entre 50 y 150 mm. El Pacifico colombiano mantiene los volúmenes climatológicos que presenta el mes de diciembre, con volúmenes de 400 mm o mas, principalmente en Chocó y Valle del Cauca. En los departamentos de Guania y Caqueta también se presenta una disminución en las lluvias respecto al mes anterior (Figura 4).

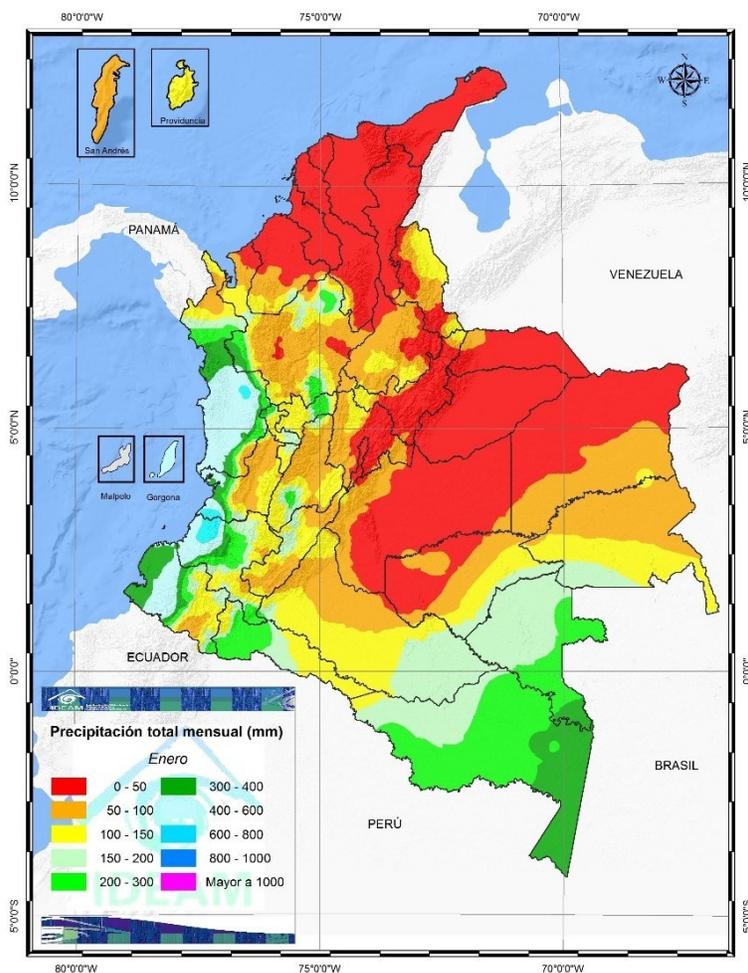


Figura 4: Precipitación climatológica enero (Periodo de referencia 1981-2010)

## Comportamiento Climatológico FEBRERO

Durante febrero se incrementan un poco las lluvias respecto a enero, pero se mantiene la condición de bajas precipitaciones propias de la primer temporada seca del año. En la Region Caribe y Orinoquia se mantienen esas condiciones de bajas precipitaciones (0-50 mm), sin embargo, se activan las lluvias sobre el departamento del Meta. En la Region Andina se presentan lluvias de entre 50 y 150 mm. En el Pacifico colombiano se mantienen las lluvias de hasta 400 mm en los departamentos de Choco y Cauca. En la Amazonia las lluvias disminuyen a valores inferiores a 400 mm (Figura 5).

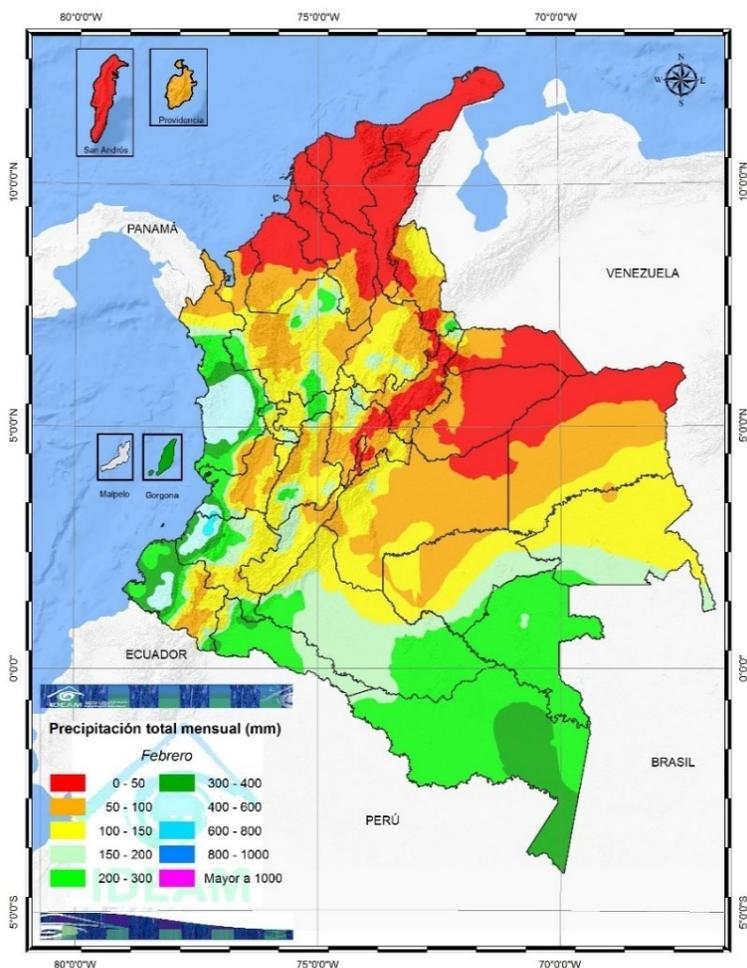


Figura 5: Precipitación climatológica febrero (Periodo de referencia 1981-2010)

PREDICCIÓN CLIMÁTICA DE LAS LLUVIAS

Predicción climática DICIEMBRE 2020

Se esperan lluvias por encima de lo normal en gran parte del territorio colombiano, de acuerdo con los modelos de predicción. Para la Region Caribe se esperan aumentos en los volúmenes de precipitación superiores al 20%, al igual que en la Region Insular, principalmente en la Isla de Providencia. La region Andina presentaría lluvias por encima de los valores climatológicos de referencia, superiores al 20%. Por otra parte, la Orinoquia Colombiana un aumento en los volúmenes superiores al 20%; en Casanare del 40%. En la Amazonia el aumento en las lluvias se daría en los departamentos de Caqueta, Putumayo Amazonas y Guaviare. En el resto de esta region la condicion seria cercana a lo normal. La region Pacifica tendria un aumento entre el 10% y 20% en el departamento del Choco. los departamentos de Cauca y Valle tendrian una condicion cercana a la normalidad, mientras que el departamento de Nariño tendria deficit de lluvias del 40% en su parte costera y una condicion normal hacia la region montañosa (Figura 1). La probabilidad de que se presenten estas condiciones en diciembre de 2020 es de entre 60% y 80% en la Region Andina, Caribe, Orinoquia y norte del Pacifico; y de entre 50% y 60%

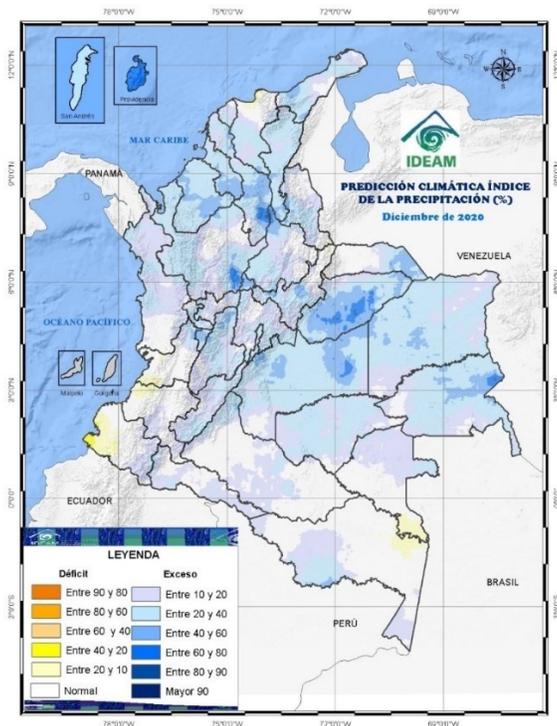


Figura 6. Predicción de la precipitación, diciembre de 2020

## Predicción Climática ENERO 2021

Para el mes de **enero** del próximo año se esperan excesos de lluvias en todo el país, siendo más intensos en la región Caribe y en la Orinoquia. En el Caribe colombiano, salvo algunas partes de la Guajira y Magdalena se esperan aumentos del **90%** en las precipitaciones. Un comportamiento similar se tendría en la región Orinoquia, donde los departamentos del Meta, Casanare y el norte del Guaviare y parte de Arauca, además de algunos aumentos en el oriente del Vichada del **20%**. Así mismo, el nororiente Antioqueño también tendría un incremento del **90%**. En los demás departamentos de la región Andina se presentarían aumentos superiores al **20%**, al igual que en las regiones pacífica y amazónica (Figura 2).

La probabilidad de que se presenten estas condiciones en enero de 2021 es de 70% y 80% en las Regiones Andina y Caribe, así como el norte del Pacífico Colombiano. En la Orinoquia y Amazonia Colombiana sería de entre 60% y 70%, mientras que en las costas de Cauca, Nariño y Valle del Cauca la probabilidad es de entre 50% y 60%.

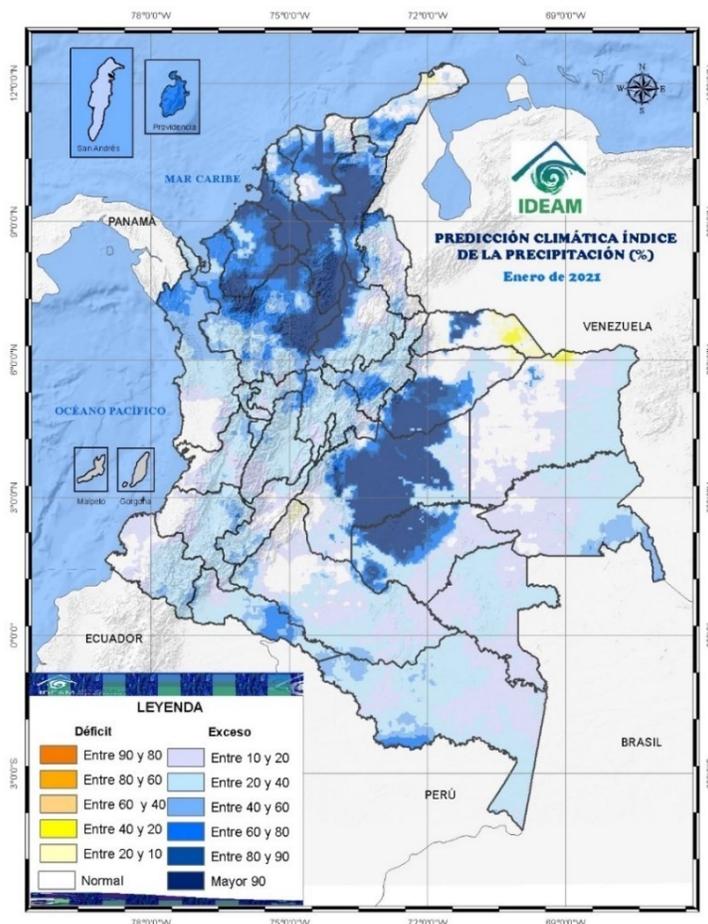


Figura 7. Predicción de la precipitación, enero de 2021

## Predicción Climática FEBRERO 2021

**Febrero** tendría una reducción de las lluvias de entre **20%** y **40%** en los departamentos de Córdoba, Cesar y oriente del Magdalena; en los demás departamentos del Caribe Colombiano se presentarían condiciones normales de precipitación. En la región Andina se daría una disminución de entre **20%** y **40%** al norte de Antioquia, mientras que en algunas zonas de Cundinamarca, Tolima y el Eje Cafetero podrían presentarse un aumento del **10%** en las lluvias. También se presentaría una disminución en los volúmenes de entre **20%** y **40%** al norte del Chocó y costa de Nariño, en el Pacífico. Finalmente la Orinoquia Colombiana tendría un déficit de más del **20%** en toda su extensión, siendo más intenso en Meta y el Casanare (**40% - 60%**). Para el resto del país se esperan condiciones cercanas a la media climatológica (Figura 8).

La probabilidad de que se presenten estas condiciones en febrero de 2021 está entre 50% y 60% a lo largo del territorio colombiano.

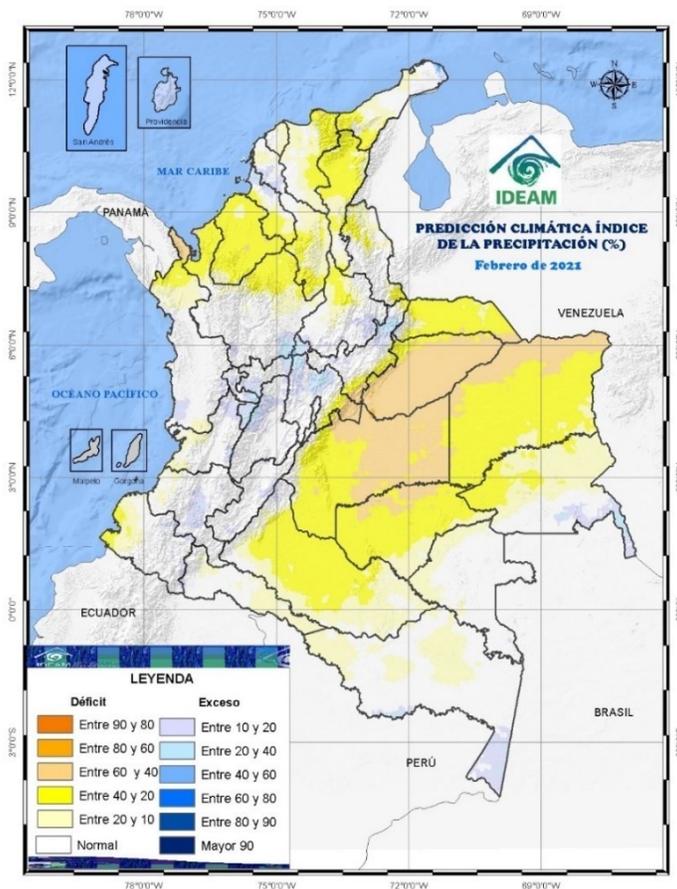


Figura 8. Predicción de la precipitación, febrero de 2021



# El Campo se proyecta con el Clima

Encuentre aquí recomendaciones que le serán de gran utilidad en su actividad agrícola o pecuaria durante el mes de diciembre, teniendo en cuenta las predicciones agroclimáticas.



Fotos: Minagricultura-UPRA





## Recomendaciones Cultivo de Café



### Región Cafetera Norte y Oriente

**Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del segundo semestre de 2021.**

**Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.**

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>

#### Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 404.
- Realice la aplicación de cuatro gramos de fertilizante fosfórico DAP por bolsa, a los dos meses de enchapolado y repita esta aplicación dos meses después.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de confirmar infección por nematodos en las raíces, considere descartar el almácigo. Consulte al Servicio de Extensión.
- Recuerde reservar entre 10 y 15% de plantas adicionales para la resiembra y plantas indicadoras de cochinillas.

**Todo el material que utilice para siembra o resiembra, debe ser de origen conocido, con semilla certificada y variedades resistentes.**

**La regulación del sombrío, el manejo de la humedad, y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.**

#### Fertilización y encalado

- Realice el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según los resultados del análisis de suelos. Procure que el plato de los árboles esté libre de arvenses y de exceso de hojarasca.



- Tenga presente que la mejor alternativa para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales es la que se basa en los resultados de los análisis de suelos. Consulte con el Servicio de Extensión.

#### Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Ubique los residuos de las desyerbas en el plato de los árboles para conservar la humedad del suelo en los próximos meses.

#### Otras prácticas culturales

- Realice el mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y realice las prácticas necesarias para prevenirlos durante los siguientes meses en los que se reducen las lluvias.

#### Manejo de plagas

##### Broca:

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, usando costales de fibra en buen estado y manteniéndolos cerrados mientras permanezcan en el cafetal.
- Identifique las floraciones principales como herramienta de apoyo para el manejo de la plaga. Si las floraciones son dispersas realice monitoreo local y permanente.
- Ante los vuelos de broca, deben realizarse labores de monitoreo, cuantificar niveles de infestación y posición de la broca, para una acertada decisión de manejo.
- Determine el porcentaje de infestación por medio de la evaluación en el campo, si supera el 2% y más del 50% de los frutos perforados presentan broca en posiciones A y B, realice la aspersión de un insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), debe tener el certificado de control de calidad.

##### Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas en el campo para la toma de decisiones de control, de acuerdo con las recomendaciones del Avance Técnico No.459.
- Detecte a tiempo los síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces en los lotes donde no se tengan plantas indicadoras.



**En la medida que finalice la cosecha, proceda con el repase. Realice correctamente esta labor para evitar incrementos de las poblaciones de broca, que pueden afectar la cosecha de café en el 2021.**

**Evite la aplicación de insecticidas químicos durante los pases de cosecha.**

### Manejo de enfermedades

#### Roya:

- El manejo químico de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal, para proteger la cosecha del segundo semestre de 2020.
- Teniendo en cuenta la ocurrencia de las floraciones del 2020 ya se debió finalizar en octubre el control de roya. No se debe aplicar ningún fungicida después de los 180 días de ocurrida la floración principal y cuando se realizan los pases de cosecha.

#### Gotera:

- En el Norte y en la vertiente Oriental de la cordillera Oriental, en zonas críticas donde históricamente la enfermedad ha sido importante, realice actividades de manejo integrado, principalmente darle mantenimiento al sombrío, manejo de arvenses y adecuación de drenajes.
- Al iniciarse la cosecha se termina la época de control de Gotera en esta región. No se recomienda aplicación de fungicidas después de 180 días de ocurrida la floración principal.
- Dada la continuidad en las lluvias y el incremento de estas en algunas regiones, la epidemia continúa y dejará huella en las plantaciones del Norte y Oriente del país, identifique los lotes más afectados para realizar manejo integrado una vez finalice la cosecha e inicie recuperación de las plantaciones a partir de una adecuada y oportuna fertilización. Consulte al Servicio de Extensión.

#### Mal rosado:

**Esta época de lluvias es crítica para la alta incidencia de mal rosado.**

- Realice actividades de manejo integrado de tal forma que favorezca la aireación y reduzca la humedad en el cultivo, principalmente darle mantenimiento al sombrío, tallos y chupones, manejo de arvenses, regulación de barreras vivas y adecuación de drenajes.
- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo mediante podas y destrucción de ramas afectadas semanalmente, incluyendo otros hospedantes. Por estar en época de cosecha no se recomienda aplicación de fungicidas. Consulte al Servicio de Extensión.



#### Muerte descendente:

- Teniendo en cuenta el aumento en las precipitaciones deben regularse y reducirse las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes y coberturas que actúen como rompe vientos, pero que aumentan la humedad y reducen la aireación en el interior del cultivo, lo cual favorece esta y otras enfermedades.
- A pesar de finalizar la época de tormentas y huracanes en el Mar Caribe, se pueden presentar eventos con fuertes vientos y cambios de temperatura, además de lluvias intensas, que favorecen esta enfermedad.
- Zonas altas y de variación entre temperaturas del día y la noche superiores a 11°C o por encima de los 1.600 m de altitud pueden requerir manejo de focos, podas y aplicación localizada de fungicida. Consulte al Servicio de Extensión.

#### Llaga macana:

- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo y la cosecha para prevenir infección por el hongo.

#### Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.

**No aplique fungicidas durante los pases de cosecha. Recuerde respetar los períodos de carencia y reingreso a los lotes. Consulte al Servicio de Extensión.**

**La aplicación de un producto agroquímico debe ser recomendada por un ingeniero agrónomo. Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.**

#### Cosecha y poscosecha

- En el proceso de cosecha y poscosecha del café lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café ([Link](#)).
- Para la cosecha asistida con lonas, **planifique la retención de pases con base en el registro de floraciones y que el porcentaje de infestación de broca no supere el 2%.**
- Asegure el correcto funcionamiento y limpieza adecuada, de los equipos de beneficio, secado e infraestructura y alojamientos para los recolectores.



- Implemente medidas para el manejo del café recolectado, flotes y pasillas, con el fin de evitar la dispersión de la broca.
- Tenga en cuenta que en época de cosecha y ante el aumento de las precipitaciones puede requerir mayor infraestructura de secado solar u optimizar el uso de secadores mecánicos para evitar defectos asociados a secado deficiente del café.
- Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas para conservar la humedad entre el 10% y 12%. Y evite su contacto con la lluvia durante el almacenamiento y transporte.
- Evite la contaminación del café con agroquímicos, combustibles y alimentos para animales.
- Continúe los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.

**Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas para maximizar su valor porque son un producto relevante de la finca cafetera.**

#### Manejo del agua

- El beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color, ni olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, es recomendable filtrarla a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena hasta removerle los contaminantes asociados al agua.
- Realice el monitoreo y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

#### Región Cafetera Centro Norte

**Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del segundo semestre de 2021.**

**Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.**

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>

#### Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 404.



- Realice la aplicación de cuatro gramos de fertilizante fosfórico DAP por bolsa, a los dos meses de enchapolado y repita esta aplicación dos meses después.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de confirmar infección por nematodos en las raíces, considere descartar el almácigo. Consulte al Servicio de Extensión.
- Recuerde reservar entre 10 y 15% de plantas adicionales para la resiembra y plantas indicadoras de cochinillas.

**Todo el material que utilice para siembra o resiembra, debe ser de origen conocido, con semilla certificada y variedades resistentes.**

**La regulación del sombrero, el manejo de la humedad, y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.**

**Evite llevar al campo plantas de almácigo afectadas por gotera o agallas en las raíces causadas por nematodos.**

#### Renovación

- Planifique la renovación de los cafetales por medio de zocas una vez finalizada la cosecha, con la disminución de las lluvias.
- Realice la cosecha sanitaria antes del desrame y deje los surcos trampa con frutos (Brocartas 38 y 48).
- Proteja los cortes inmediatamente después del zoqueo, con fungicida o pintura anticorrosiva.
- Realice la selección de chupones y las resiembras de sitios faltantes en las renovaciones realizadas entre julio y septiembre de 2020.

**En los lotes renovados por medio de zocas, recupere los sitios perdidos con colinos de café de variedades resistentes a la roya provenientes de semilla certificada, asegúrese que los colinos estén libres de nematodos y cochinillas.**

#### Fertilización y encalado

- Fertilice los cafetales en levante ubicados en el oriente de Antioquia y Caldas, siempre y cuando haya transcurrido al menos tres meses después de la última aplicación. Procure que el suelo esté húmedo al momento de la labor.
- Fertilice los cafetales renovados por zoca en los meses de julio y agosto de 2020, si aún no lo ha hecho.



- Lleve a cabo la última fertilización del año de los cafetales en la etapa de producción ubicados en el oriente de Antioquia y Caldas, según el plan de fraccionamiento definido en el Avance Técnico No. 473.
- Realice el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según los resultados del análisis de suelos, siempre y cuando hayan transcurrido dos meses luego de la última fertilización. Procure que el plato de los árboles esté libre de arvenses y de exceso de hojarasca.
- Tenga presente que la mejor alternativa para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales es la que se basa en los resultados de los análisis de suelos. Consulte con el Servicio de Extensión.

#### Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Ubique los residuos de las desyerbas en el plato de los árboles para conservar la humedad del suelo en los próximos meses.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.
- Conserve las ramillas y hojarasca en los lotes donde se realice la renovación. No barra ni quemé estos residuos, porque contribuyen a la conservación del suelo y a retardar la aparición de arvenses.

#### Otras prácticas culturales

- Realice el mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y realice las prácticas necesarias para prevenirlos durante los siguientes meses en los que se reducen las lluvias.

#### Manejo de plagas

##### Broca:

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, usando costales de fibra en buen estado y manteniéndolos cerrados mientras permanezcan en el cafetal.
- Si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, realice la aspersión de un insecticida. Si usa un insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), debe tener el certificado de control de calidad. Si debe usar un insecticida



químico, seleccione aquel con un período de carencia inferior a 14 días y respete este tiempo antes de cosechar.

- Si ya terminó la última cosecha del ciclo productivo, proceda de inmediato con la eliminación o zoqueo del cafetal. Entre más rápido lo haga, menor serán las cantidades de broca que se dispersen y menores daños se harán a la cosecha que se está formando en los lotes circundantes.

**En aquellas regiones que tuvieron una floración importante durante los meses de julio y agosto, están en período crítico para el manejo de la broca, realice monitoreo.**

**En la medida que finalice la cosecha, proceda con el repase.**

**Realice correctamente esta labor para evitar incrementos de las poblaciones de broca, que pueden afectar la cosecha de café en el 2021.**

**Evite la aplicación de insecticidas químicos durante los pases de cosecha.**

#### **Cochinillas de las raíces:**

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas en el campo para la toma de decisiones de control.
- Detecte a tiempo los síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces, en los lotes donde no se tengan plantas indicadoras.

#### **Manejo de enfermedades**

##### **Roya:**

- El incremento de lluvias y temperaturas favorecen la incidencia de roya.
- Registre las floraciones. El manejo químico de roya en variedades susceptibles se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal. Diciembre no es una época histórica para el control de roya en esta zona.
- Teniendo en cuenta que ya se avanza la cosecha de café del segundo semestre, no se recomiendan aplicaciones de fungicidas para el control de roya.
- Identifique los lotes de variedades susceptibles que fueron más afectados por roya en la epidemia del 2020 para iniciar su recuperación a partir de la adecuada y oportuna fertilización en diciembre.

##### **Gotera:**

- Identifique los focos y realice actividades de manejo integrado como darle mantenimiento al sombrío y barreras, manejo de arvenses y adecuación de drenajes.

- Al iniciarse la cosecha se termina la época de control de Gotera en esta región. No se recomienda aplicación de fungicidas después de 180 días de ocurrida la floración principal.
- Teniendo en cuenta que esta zona presenta cosecha repartida en ambos semestres del año, lotes críticos con presencia de la enfermedad pueden requerir aplicación de fungicida Cyproconazole con intervalos de 30 a 45 días a partir de la floración principal, evitando contaminar los pases de cosecha. Consulte al Servicio de Extensión.
- Dada la continuidad en las lluvias y el incremento de estas en algunas regiones, la epidemia continúa y dejará huella en las plantaciones, identifique los lotes más afectados para realizar manejo integrado una vez finalice la cosecha e inicie recuperación de las plantaciones a partir de una adecuada y oportuna fertilización. Consulte al Servicio de Extensión.

#### Mal rosado:

##### **Las condiciones de lluvia y mayor temperatura actuales son críticas para la alta incidencia de mal rosado.**

- Realice actividades de manejo integrado de tal forma que favorezca la aireación y reduzca la humedad en el cultivo, principalmente regulación de sombrío, tallos y chupones, manejo de arvenses, regulación de barreras vivas y adecuación de drenajes.
- No se recomienda la aplicación de fungicida después de los 180 días después de floración principal, para no contaminar los pases de cosecha.
- Sin embargo, teniendo en cuenta que en algunas regiones de la zona Centro Norte hay floraciones importantes para producir la cosecha de mitaca del primer semestre del 2021, y dadas las condiciones de clima se podrían generar focos importantes de la enfermedad que requieren manejo integrado mediante podas y destrucción de ramas afectadas semanalmente, incluyendo otros hospedantes.
- Puede requerirse la aplicación de fungicida en focos iniciales de la enfermedad entre los 60 y 120 días después de las floraciones ocurridas entre agosto y octubre, y ya finalizada la cosecha del segundo semestre. Consulte al Servicio de Extensión.

#### Muerte descendente:

- Regule la densidad y cobertura de las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes y coberturas que actúan como rompe vientos, facilitando aireación y reducción de humedad en el interior del cultivo.
- Zonas por encima de los 1.600 m de altitud y con variación térmica superior a 11°C entre el día y la noche pueden requerir manejo de focos. La temporada de lluvias implica cambios fuertes de temperatura y alta humedad relativa, realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados. Puede requerirse la aplicación de un fungicida en focos en cultivos en levante una vez ha realizado las otras prácticas de manejo. Consulte al Servicio de Extensión.



#### Llaga macana:

- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo y la cosecha para prevenir infección por el hongo.
- Si por alguna razón está realizando o va realizar selección de chupones de lotes renovados por zoca entre junio y agosto, aplique fungicida protector inmediatamente después del corte o herida. La época de lluvias favorece infecciones por el hongo.

#### Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.

**No aplique fungicidas durante los pases de cosecha. De requerirse alguna aplicación, recuerde respetar los períodos de carencia y reingreso a los lotes. Primero coseche el café y después aplique. Consulte al Servicio de Extensión.**

**La aplicación de un producto agroquímico debe ser recomendada por un ingeniero agrónomo. Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.**

#### Cosecha y poscosecha

- En el proceso de cosecha y poscosecha del café lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café (clic para ver las prácticas).
- Para la cosecha asistida con lonas, **planifique la retención de pases con base en el registro de floraciones y que el porcentaje de infestación de broca no supere el 2%.**
- Asegure el correcto funcionamiento de los equipos de beneficio, secado e infraestructura y alojamientos para los recolectores.
- Implemente medidas para el manejo de los frutos de café recolectados y pasillas para evitar la dispersión de la broca.
- Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas para conservar la humedad entre el 10% y 12%, y evite su contacto con la lluvia durante el almacenamiento y transporte.
- Evite la contaminación del café seco o almacenado con agroquímicos, combustibles y alimentos para animales.
- Continúe los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que esta tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.



**Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas para maximizar su valor porque son un producto relevante de la finca cafetera.**

#### Manejo del agua

- El beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color, ni olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, es recomendable filtrarla a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena hasta removerle los contaminantes asociados al agua.
- Realice monitoreo semanal y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.

#### Región Cafetera Centro Sur

**Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del segundo semestre de 2021.**

**Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.**

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>

#### Almácigos

- Continúe con el manejo de almácigos, con base en las recomendaciones indicadas en el Avance Técnico No. 404.
- Realice la aplicación de cuatro gramos de fertilizante fosfórico DAP por bolsa, a los dos meses de enchapolado y repita esta aplicación dos meses después.
- Continúe con el monitoreo de cochinillas de las raíces y la verificación de la calidad fitosanitaria de los colinos. Si se requiere, debe realizarse el manejo de la plaga.
- En el caso de confirmar infección por nematodos en las raíces, considere descartar el almácigo. Consulte al Servicio de Extensión.
- Recuerde reservar entre 10 y 15% de plantas adicionales para la resiembra y plantas indicadoras de cochinillas.

**Todo el material que utilice para siembra o resiembra, debe ser de origen conocido, con semilla certificada y variedades resistentes.**

**La regulación del sombrío, el manejo de la humedad, y una adecuada nutrición ayudan a prevenir ataques de mancha de hierro.**

### Renovación

En aquellas localidades que finalizan cosecha principal, en los lotes que cumplen el ciclo de producción:

- Planifique la renovación de los cafetales por medio de zocas una vez finalizada la cosecha, con la disminución de las lluvias.
- Realice la cosecha sanitaria antes del desrame y deje los surcos trampa con frutos (Brocartas 38 y 48).
- Proteja los cortes inmediatamente después del zoqueo, con fungicida o pintura anticorrosiva.
- Realice la selección de chupones y las resiembras de sitios faltantes en las renovaciones realizadas entre julio y septiembre de 2020.

**En los lotes renovados por medio de zocas, recupere los sitios perdidos con colinos de café de variedades resistentes a la roya provenientes de semilla certificada, asegúrese que los colinos estén libres de nematodos y cochinillas.**

### Fertilización y encalado

- Fertilice los cafetales en levante ubicados en Quindío y Norte del Valle del Cauca, siempre y cuando haya transcurrido al menos tres meses después de la última aplicación. Procure que el suelo esté húmedo al momento de la labor.
- Fertilice los cafetales renovados por zoca en los meses de julio y agosto de 2020, si aún no lo ha hecho.
- Lleve a cabo la última fertilización del año de los cafetales en la etapa de producción ubicados en Quindío y Norte del Valle del Cauca, según el plan de fraccionamiento definido en el Avance Técnico No. 473.
- Realice el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según los resultados del análisis de suelos, siempre y cuando hayan transcurrido dos meses luego de la última fertilización. Procure que el plato de los árboles esté libre de arvenses y de exceso de hojarasca.
- Tenga presente que la mejor alternativa para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales es la que se basa en los resultados de los análisis de suelos. Consulte con el Servicio de Extensión.

### Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo



oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.

- Ubique los residuos de las desyerbas en el plato de los árboles para conservar la humedad del suelo en los próximos meses.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.
- Conserve las ramillas y hojarasca en los lotes donde se realice la renovación. No barra ni queme estos residuos, porque contribuyen a la conservación del suelo y a retardar la aparición de arvenses.

#### Otras prácticas culturales

- Realice el mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y realice las prácticas necesarias para prevenirlos durante los siguientes meses en los que se reducen las lluvias.

#### Manejo de Plagas

##### Broca:

- Evite la dispersión de la broca durante la recolección y el beneficio, usando costales de fibra en buen estado y manteniéndolos cerrados mientras permanezcan en el cafetal.
- Si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, realice la aspersion de un insecticida. Si usa un insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), debe tener el certificado de control de calidad. Si debe usar un insecticida químico, seleccione aquel con un período de carencia inferior a 14 días y respete este tiempo antes de cosechar.
- Si ya terminó la última cosecha del ciclo productivo, proceda de inmediato con la eliminación o zoqueo del cafetal. Entre más rápido lo haga, menor serán las cantidades de broca que se dispersen y menores daños se harán a la cosecha que se está formando en los lotes circundantes.

**En aquellas regiones que tuvieron una floración importante durante el mes de agosto, están en período crítico para el manejo de la broca, realice monitoreo.**

**En la medida que finalice la cosecha, proceda con el repase.**

**Realice correctamente esta labor para evitar incrementos de las poblaciones de broca, que pueden afectar la cosecha de café en el 2021.**

**Evite la aplicación de insecticidas químicos durante los pases de cosecha.**



#### **Cochinillas de las raíces:**

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas en el campo para la toma de decisiones de control.
- Detecte a tiempo los síntomas como clorosis y presencia de cochinillas en el cuello de las raíces en los lotes donde no se tengan plantas indicadoras.

#### **Chamusquina:**

- Continúe con el monitoreo y manejo de la plaga. Ubique los focos y realice el control cultural.
- En zonas donde históricamente se tiene el conocimiento del daño de la plaga, realizar monitoreo constante, detectar los focos y si se encuentra en cosecha realice control cultural, de igual manera en cafetales en levante. Para otras estrategias de control que requieran uso de plaguicidas, consulte al Servicio de Extensión.

#### **Manejo de enfermedades**

##### **Roya:**

- Las condiciones climáticas, los patrones de floración y de cosecha, y la continuación de la epidemia de roya 2020 actuales favorecen la alta incidencia de roya para esta región, por lo cual se debe prestar especial atención para su control oportuno y técnicamente adecuado.
- Dado que la zona centro sur presenta cosecha principal y de mitaca en ambos semestres del año, determine si las floraciones ocurridas entre agosto y octubre corresponden a las principales para la cosecha del primer semestre de 2021.
- Inicie el control de roya en variedades susceptibles 60 días después de la floración principal o, si se basa en calendarios fijos históricos iniciando en el mes de noviembre, como ocurre históricamente. Si no ha realizado el control de roya en noviembre, lo debe realizar en diciembre.
- Teniendo en cuenta que puede darse traslape entre los últimos pases de cosecha y la época de control de roya, se recomienda recolectar primero el café y luego aplicar el fungicida con periodo de carencia corto menor a las 2 semanas. Consulte al Servicio de Extensión.
- Si decide aplicar un fungicida al suelo, debe realizarse entre 60 y 120 días de ocurrida la floración principal y con suficiente humedad en el suelo. Debe tenerse precaución con el periodo de carencia.

##### **Gotera:**

- Identifique los focos y realice actividades de manejo integrado como regulación de sombrío y barreras, manejo de arvenses y adecuación de drenajes.
- En zonas y lotes críticos donde la enfermedad es permanente y tiene importancia económica, y se registraron floraciones principales entre agosto y octubre, que



corresponden a cosecha de importancia del primer semestre del 2021, se realiza aplicación del fungicida Cyproconazole entre 30 y 45 días después de la floración principal.

- Si ya realizó la primera aplicación entre septiembre y octubre, realice la segunda aplicación en diciembre, entre los 90 y 120 días después de floración principal, sin contaminar pases de cosecha. Consulte al Servicio de Extensión.

#### **Mal rosado:**

**La actual temporada de precipitaciones es crítica para la alta incidencia de mal rosado.**

- Favorezca la aireación y reduzca la humedad en el cultivo, mediante la regulación de sombrío, tallos y chupones, manejo de arvenses, regulación de barreras vivas y adecuación de drenajes.
- Identifique focos de la enfermedad y realice manejo mediante podas y destrucción de ramas afectadas semanalmente, incluyendo otros hospedantes.
- En zonas y lotes críticos donde la enfermedad es permanente y tiene importancia económica, y se registraron floraciones principales entre agosto y octubre, que corresponden a cosecha de importancia del primer semestre del 2021.
- Una vez se han realizado las podas y prácticas de manejo integrado, aplique fungicida entre 60 y 120 días después de la floración principal en los focos iniciales de la enfermedad, y ya finalizada la cosecha del segundo semestre de 2020. Consulte al Servicio de Extensión.

#### **Muerte descendente:**

- Regule la densidad y cobertura de las barreras vivas, sombríos transitorios y permanentes, cultivos intercalados y coberturas que actúan como rompe vientos, facilitando aireación y reducción de humedad en el interior del cultivo.
- Zonas por encima de los 1.600 m de altitud pueden requerir manejo de focos. Ante la ocurrencia de cambios fuertes entre las temperaturas diurnas y nocturnas, alta humedad relativa y vientos, realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados.
- Puede requerirse la aplicación de un fungicida en focos en cultivos en levante una vez ha realizado las otras prácticas de manejo. Consulte al Servicio de Extensión.

#### **Llaga macana:**

- Aplique inmediatamente un fungicida protector sobre la herida cuando se realice la selección de chupones, para evitar infección por el hongo causante de la llaga macana. Las lluvias favorecen la infección por el hongo.
- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo y la cosecha para prevenir infección por el hongo.



- Elimine árboles o plantas marchitas o muertas, desinfecte o lave bien las herramientas para no infectar otras plantas. Planee la resiembra o recuperación de sitios perdidos con colino de origen conocido de variedades resistentes a la roya.

#### Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.

**No aplique fungicidas durante los pases de cosecha. De requerirse alguna aplicación, recuerde respetar los períodos de carencia y reingreso a los lotes. Primero coseche el café y después aplique. Consulte al Servicio de Extensión.**

**La aplicación de un producto agroquímico debe ser recomendada por un ingeniero agrónomo. Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.**

#### Cosecha y poscosecha

- Para las áreas que tengan cosecha dentro de la zona, lleve a cabo las siete prácticas clave para conservar la calidad del café.
- **Al finalizar la cosecha realice el repase e implemente las acciones para el manejo de los flotes y las pasillas para evitar la dispersión de la broca.**
- Mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas para conservar la humedad entre el 10% y 12%. Y evite su contacto con la lluvia durante el almacenamiento y transporte.
- Continúe los volteos periódicos de pulpa para facilitar el proceso de descomposición en los procesadores de pulpa, evitando que esta tenga contacto con la lluvia. Realice el manejo adecuado de lixiviados.

**Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas para maximizar su valor porque son un producto relevante de la finca cafetera.**

#### Manejo del agua

- Para las áreas que tengan cosecha dentro de la zona, el beneficio del café debe realizarse con agua limpia, para evitar deterioro de la calidad del grano y de la bebida. Verifique que el agua disponible no tenga color, ni olor ni sabor y tampoco presente material suspendido. En caso de encontrar alguna alteración en estas propiedades del agua, es recomendable



filtrarla a través de un sistema que contenga grava, gravilla y arena hasta removerle los contaminantes asociados al agua.

- Realice monitoreo semanal y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.
- Implemente medidas para el manejo del café recolectado y las pasillas, para evitar la dispersión de la broca.

## Región Cafetera Sur

**Registre las floraciones, las cuales determinarán la producción del segundo semestre de 2021.**

**Identificar las floraciones principales en cada región es una herramienta de apoyo para la planificación de labores y el manejo de plagas y enfermedades.**

<https://www.cenicafe.org/es/publications/CFloracion2020.pdf>

### Renovación

- En lotes zoqueados realice la selección definitiva de chupones y aplique fungicida en el sitio de corte.

### Fertilización y encalado

- Realice el encalado en los lotes que presentan problemas de acidez, según los resultados del análisis de suelos. Procure que el plato de los árboles esté libre de arvenses y de exceso de hojarasca.
- Tenga presente que la mejor alternativa para definir los planes del manejo de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cafetales es la que se basa en los resultados de los análisis de suelos. Consulte con el Servicio de Extensión.

### Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el ploteo en los cafetales en levante. Las calles de los cafetales deben tener cobertura para proteger el suelo de la erosión. El manejo oportuno de las arvenses reduce la competencia de estas con el café y mejora la aireación dentro del cultivo.
- Realice la aplicación de los herbicidas en días sin lluvia, para reducir el lavado de estos productos y obtener mayor eficacia.
- Ubique los residuos de las desyerbas en el plato de los árboles para conservar la humedad del suelo en los próximos meses.



### Otras prácticas culturales

- Realice el mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa.
- Identifique las zonas propensas a derrumbes y realice las prácticas necesarias para prevenirlos durante los siguientes meses en los que se reducen las lluvias.

### Manejo de plagas

#### Broca:

- Con base en los registros de floración, se inicia el período crítico de ataque de broca en las regiones donde se presente cosecha en el primer semestre.
- Los niveles de infestación deben mantenerse por debajo del 2,0%, pero si el porcentaje de infestación supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones A y B, debe hacerse la aspersión de insecticida biológico (hongo *Beauveria bassiana*), siempre y cuando las condiciones de humedad del ambiente sean favorables.

**En aquellas regiones que tuvieron una floración importante durante el mes de agosto, están en período crítico para el manejo de la broca, realice monitoreo.**

**En la medida que finalice la cosecha, proceda con el repase.**

**Realice correctamente esta labor para evitar incrementos de las poblaciones de broca, que pueden afectar la cosecha de café en el 2021.**

**Evite la aplicación de insecticidas químicos durante los pases de cosecha.**

#### Cochinillas de las raíces:

- Realice el monitoreo de las plantas indicadoras de cochinillas para tomar decisiones de control.

#### Chamusquina:

- Continúe con el monitoreo y manejo de la plaga. Ubique los focos y realice el control cultural.
- En zonas donde históricamente se tiene el conocimiento del daño de la plaga, realizar monitoreo constante, detectar los focos y si se encuentra en cosecha realice control cultural, de igual manera en cafetales en levante. Para otras estrategias de control que requieran uso de plaguicidas, consulte al Servicio de Extensión.



## Manejo de enfermedades

### Roya:

- Las condiciones climáticas, los patrones de floración y de cosecha, y la continuación de la epidemia de roya 2020 actuales favorecen la alta incidencia de roya para esta región, por lo cual se debe prestar especial atención para su control oportuno y adecuado, para no amenazar la cosecha del primer semestre del 2021.
- Registre las floraciones. El control de roya en variedades susceptibles, se realiza entre los 60 y 180 días después de ocurrida la floración principal.
- Dependiendo de la ocurrencia de la floración principal, en noviembre se debió realizar control para las floraciones ocurridas en septiembre. Sin embargo, si no ha realizado esta primera aplicación, debe realizarse por tardar en diciembre para floraciones principales ocurridas entre septiembre y octubre.

### Gotera:

- Dada la temporada de lluvias del segundo semestre del año, deben identificarse los focos y lotes afectados para realizar las siguientes actividades de manejo integrado: manejo de arvenses y hospedantes alternos de la enfermedad, regulación de sombrío y mantenimiento de drenajes, eliminación de chupones y tallos adicionales, corte de ramas bajas improductivas. Estas labores ayudan al aumento de la aireación y reducción de la humedad al interior de los cultivos.
- En lotes críticos y con antecedentes de la enfermedad, se deben realizar aplicaciones preventivas de fungicida Cyproconazole a partir de los 30 a 45 días de ocurrida la floración principal con intervalo de 45 días, una vez se han realizado actividades previas de manejo integrado. La epidemia de Gotera 2020 – 2021 para esta zona está en su fase de incremento acelerado.
- Debe realizarse la segunda aplicación del fungicida entre los 90 y 120 días después de floración, usualmente a mediados de diciembre. Consulte el Servicio de Extensión

### Mal rosado:

- Realice el monitoreo de la enfermedad semanalmente, pode, retire y destruya las ramas afectadas, tanto en el cultivo de café como en hospedantes alternos.
- Identifique los focos más afectados para realizar labores de manejo integrado como regulación de chupones o tallos adicionales, ajuste las densidades de plantas y tallos, al igual que la del sombrío, aplicando fungicida protector en las heridas inmediatamente.
- En lotes críticos por presencia de la enfermedad puede requerir la aplicación de fungicida en focos, entre los 60 y 120 días después de floración principal, una vez ha realizado las podas y otras prácticas de manejo integrado. Consulte al Servicio de Extensión.



### Muerte descendente:

- Realice el monitoreo de la enfermedad y la poda de brotes afectados.
- Realice regulación de sombrío transitorio y barreras vivas o de cultivos intercalados como maíz y frijol, que sirvan para cortar vientos fríos en los cultivos en levante.
- En zonas por encima de los 1.600 m de altitud, puede requerir manejo de focos y la aplicación de un fungicida, especialmente para cultivos en levante o renovados por zoca. Consulte al Servicio de Extensión.

### Llaga macana:

- Aplique inmediatamente un fungicida protector sobre la herida cuando se realice la selección de chupones, para evitar infección por el hongo causante de la llaga macana. Las lluvias favorecen la infección por el hongo.
- Evite realizar heridas en la base de los tallos durante las labores del cultivo para prevenir infección por el hongo.
- Elimine árboles o plantas marchitas o muertas, desinfecte o lave bien las herramientas para no infectar otras plantas. Recupere los sitios perdidos con colino de origen conocido de variedades resistentes a la roya.

### Llagas radicales:

- Elimine árboles muertos, remueva los residuos de raíces y tallos y retírelos del lote, para evitar la dispersión de llagas radicales.

**La aplicación de un producto agroquímico debe ser recomendada por un ingeniero agrónomo. Recuerde leer y entender la etiqueta, utilizar los elementos de protección y tener cuidado con la salud y el medio ambiente.**

### Cosecha y poscosecha

- Continúe el manejo de la pulpa y lixiviados a través de volteos y bajo techo, para evitar el contacto con la lluvia.
- Realice el mantenimiento y limpieza de los equipos e infraestructura de beneficio y secado.

**Es necesario dar un manejo adecuado a las pasillas. Implemente acciones para evitar la dispersión de la broca.**

### Manejo del agua

- Realice el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Realice el manejo de las aguas mieles y subproductos del beneficio del café.
- Establezca medidas para el aprovechamiento del agua de lluvia y racionalice su uso en las labores de la finca.



## Recomendaciones Cultivo de arroz



### CARIBE SECO

Con la llegada del último mes del año se consolida la temporada seca y aumenta la intensidad de los vientos apareciendo las famosas brisas de diciembre, y aunque con menor magnitud que en años anteriores debido al fenómeno de La niña, aumentarán las precipitaciones, humedad relativa y aumentará la ET; pero en menor medida.

En el sur de La Guajira y Magdalena donde aún se puede sembrar, realizar las prácticas asociadas al diagnóstico de su lote: análisis de suelos, banco de semillas, chequeo de la compactación, entre otras. Seleccionar la variedad teniendo en cuenta disponibilidad de agua, ciclo y sensibilidad a las altas temperaturas. El uso de fertilizantes foliares ricos en nitrógeno, fósforo y potasio es aconsejable en la fase de maduración para aumentar la relación fuente-demanda y mantener la hoja verde.

Las condiciones de alta temperatura y viento cálido en el sur de La Guajira, favorecen la reproducción por partenogénesis del acaro *Schizotetranychus oryzae*, lo cual hace que las poblaciones aumenten más rápidamente, de ser necesario realice aplicaciones de abamectina en la dosis sugerida por su asistente técnico.

Evitar el estrés hídrico al cultivo, la exigencia de agua es mayor en las fases reproductiva y de maduración. Recavar canales y acequias, limpiarlos de malezas para obtener un flujo mayor de agua, que permita realizar el riego en menor tiempo. Regar preferentemente entrada la tarde o de noche, pues hay menos evaporación. Si el agua es asignada por turnos cada tres o cuatro días, dejar el lote con lámina o en su defecto sobresaturado. No sembrar lotes “sobranteros” o de textura muy liviana, pues se corre un alto riesgo de pérdida.

### CARIBE HÚMEDO

#### Sistema Arroz seco mecanizado

No se recomiendan siembras de arroz para el sistema seco mecanizado.

Se sugiere la siembra de maíz, patilla, melón y frijol en los lotes de arroz, como alternativa de rotación. Realizar monitoreos fitosanitarios para tomar decisiones de manejo de insectos fitófagos



y enfermedades de los cultivos de rotación. Efectuar labores como toma de muestras de suelos para su análisis químico en aquellos lotes que no se sembraron en rotación.

Es muy importante revisar, consultar y estar muy pendiente de los boletines agroclimáticos e informes meteorológicos que se emiten para la zona, en la plataforma del SERVICIO CLIMATICO de FEDEARROZ encontrará herramientas de ayuda que le permitirán tomar las mejores decisiones para el cultivo, e igualmente consultar permanentemente el boletín hidrológico diario emitido por el IDEAM, para monitorear las alertas de los ríos Cauca, Magdalena, San Jorge, Sinú y sus afluentes.

### Sistema Arroz riego

Se hace un llamado **URGENTE** a la Agencia de Desarrollo Rural-ADR, quien administra los distritos de riego de La Doctrina (Lorica) y Mocarí (Montería), suministrar el agua inmediatamente para establecer las siembras de arroz en diciembre de 2020. En la medida que las siembras no se hagan en este mes, los agricultores se exponen a que sus cultivos de arroz se vean afectados por las condiciones climáticas adversas y problemas fitosanitarios como por el ejemplo la bacteriosis - *Burkholderia glumae*-, cuando las siembras no se hacen en la época oportuna de siembra anteriormente mencionada como lo establece la resolución No. 069966 junio 16 de 2020 del ICA.

Se recomienda a los agricultores hacer uso de semilla certificada para garantizar pureza genética de la variedad sembrada entre otras muchas ventajas de utilizarla. Implementar una preparación y adecuación de suelos eficiente. Realizar la siembra con bajas densidades entre 90 a 120 Kg/ha, con el uso de la sembradora-abonadora o en su defecto tapar la semilla si la vuela a mano o con voleadora. En cuanto al control de malezas, se recomienda hacer uso de herbicidas pre-emergentes para malezas de difícil control. Con el fin de permitir el flujo adecuado de agua dentro del lote, es necesario realizar la limpieza de canales internos de riego y drenaje.

Implemente el mayor número de prácticas agronómicas, recomendadas dentro del programa AMTEC en los lotes arroceros de la zona, consulte a un Ingeniero Agrónomo y/o técnico de Fedearroz. Consulte permanentemente el Servicio Climático ofrecido por Fedearroz y el Ideam, para monitorear el estado del tiempo en la zona.

### SANTANDER

Llega diciembre e inicia con días soleados, lluvias sectorizadas y bajas temperaturas. Se pueden presentar tormentas eléctricas y mayores precipitaciones hacia Guaramito y Puerto Santander. Un mes no ideal para realizar siembras y los rendimientos se reducirán drásticamente.



## ALTO MAGDALENA

### TOLIMA

Diciembre, mes más aconsejable para realizar siembras de arroz en el departamento, comparado con agosto y septiembre; sin embargo, hay que tener en cuenta que las siembras del segundo semestre tienen un potencial productivo menor que las siembras del primero. La alta precipitación esperada podría dificultar la siembra mecanizada, por lo tanto estar muy atento para aprovechar las ventanas de siembra que se presenten. En zonas como el Sur y el Norte del Tolima, se puede aprovechar la opción del trasplante. Lotes recién cosechados y que no van a ser sembrados durante este mes, aprovechar para la realización de tratamientos para el control de “arroz rojo”. No se debe quemar el tamo del arroz sino darle un tratamiento para que sea aprovechado en la recuperación del suelo. Consulte con su Ingeniero Agrónomo y/o el personal de Fedearroz.

Lotes recién sembrados, evacuar los excesos de agua para que no se comprometa la germinación de la semilla y el establecimiento del cultivo. Con respecto a lotes que se encuentran en etapas fenológicas iniciales, se recomienda estar muy atentos a la presencia de *Hydrellia* y realizar los drenajes oportunos para evitar las condiciones de inundación permanente que favorecen la incidencia de este insecto fitófago.

Cultivos de arroz que se encuentran en etapas fenológicas avanzadas es fundamental realizar monitoreos fitosanitarios frecuentes ya que las condiciones de alta humedad relativa esperada pueden favorecer la presencia de enfermedades. Las aplicaciones para protección de espiga deben tener en cuenta la susceptibilidad de las variedades a los diferentes patógenos importantes.

### HUILA

Las condiciones de humedad del suelo permitirán realizar programas de manejo en el cultivo como control de malezas con preparaciones escalonadas e incorporación del tamo para incrementar la eficiencia nutricional de las próximas campañas. Esto con el fin de preparar los cultivos para la mejor oferta ambiental del primer semestre del próximo año. Se recomienda en lo posible no realizar siembras en este periodo debido a la alta probabilidad de reducción en los rendimientos por la baja oferta ambiental en la que se desarrollaría el cultivo.

Lotes en estados vegetativos, aprovechar la época seca de finales de diciembre para reducir aplicaciones fitosanitarias siempre y cuando se realicen los respectivos monitoreos fitosanitarios. Tener en cuenta que se puede presentar escases de agua después de la segunda quincena del mes por tanto se recomienda tener todas las precauciones del caso como instalaciones de riego adecuada que garanticen mayor retención del agua en el perfil del suelo.



## LLANOS ORIENTALES

### CASANARE

Durante este mes se encuentran en diferentes estados de desarrollo los cultivos de arroz bajo sistemas de riego, tener en cuenta las resoluciones de vedas para cada fuente superficial de abastecimiento hídrico (rio) presentadas por Corporinoquia, estas se basan en la disponibilidad de agua durante los meses más críticos del periodo seco comprendidos principalmente entre enero y febrero del próximo año.

Cultivos en desarrollo vegetativo, las condiciones climáticas durante esta campaña son las más favorables para el desarrollo del cultivo, por lo tanto, planificar y ejecutar labores agronómicas oportunamente de acuerdo a la variedad de arroz sembrada, de esto dependerá que el cultivo alcance el máximo potencial de producción y genere una mayor rentabilidad. Cultivos en desarrollo reproductivo, aunque las precipitaciones disminuyen durante el mes como antesala al periodo seco y la humedad relativa desciende, realizar monitoreos fitosanitarios, lo cual permite detectar síntomas a tiempo para tomar decisiones oportunas que impidan un daño económico.

El agua es vital principalmente durante esta etapa, programar labores de riego, evitar desperdicios de agua y revisar el estado de los caballones, reforzarlos si es necesario para evitar pérdidas innecesarias y lograr retenerla en el cultivo; aguas abajo otros agricultores también necesitan regar sus sistemas productivos.

Tras la cosecha NO QUEMAR EL TAMO DEL ARROZ, este residuo puede aprovecharse para reciclar los nutrientes que quedan en este y regresarlos al suelo, lo cual contribuye a mejorar sus condiciones físicas, químicas y biológicas disminuyendo además la emisión de Gases de Efecto Invernadero-GEI, principales responsables del Calentamiento Global que tanto afecta al sector agropecuario.

### META

Las zonas de riego que aún se encuentran en siembras, se recomienda no extenderlas más allá de la primera semana de mes de diciembre, debido a que la etapa de maduración y llenado de grano de estas siembras coincidiría con el probable paso de aves migratorias que se alimentan del grano, causando pérdidas por disminución en los rendimientos. Tener en cuenta fuentes hídricas auxiliares, se inician los meses en los cuales las precipitaciones tienden a disminuir y los caudales de los ríos disminuyen.

Lotes que se encuentran en etapa vegetativa y reproductiva, realizar los monitoreos fitosanitarios, para tomar medidas de control de acuerdo con los umbrales de acción y no generar gastos innecesarios. La climatología de la zona para esta época prevé una disminución de las lluvias y tiempo más seco, lo que posibilita en muchos casos disminución de patógenos y por ende en número de aplicaciones.



Arroces sembrados en vegas de río y que inician cortas en este mes, realizar una adecuada revisión y calibración de las combinadas, para minimizar las pérdidas al momento de la cosecha. Verificar la humedad de grano antes de iniciar la recolección, esta debe estar sobre 25 % para evitar que en la industria se generen descuentos por pérdidas.

Lotes a sembrar en el primer semestre de 2021, iniciar el diagnóstico físico y químico de los lotes, de esta manera decidir el tipo de mecanización a utilizar y empezar a realizar una preparación escalonada, que permita disminuir el banco de malezas del suelo.

Estar muy pendiente de los boletines climatológicos generados específicamente para la zona, en la plataforma de SERVICIO CLIMATICO de FEDEARROZ encontrara herramientas de ayuda que le permitirán tomar las mejores decisiones para el cultivo.



## Recomendaciones Cereales, leguminosas y soya



### NARIÑO

#### FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ, TRIGO Y CEBADA)

JESÚS EDUARDO MURIEL FIGUEROA



Imagen de JESÚS EDUARDO MURIEL FIGUEROA. Fertilización a chuzo en cultivo de maíz consaca, Nariño



Según la predicción climática para la zona alto andina del departamento de Nariño existe la probabilidad de presentarse lluvias, sin embargo en ocasiones pueden ser intensas ocasionando en corto tiempo saturación principalmente en suelos planos de textura arcillosa, en ladera deslizamientos, para mitigar estos efectos se recomienda dentro del sembrado de maíz, trigo y cebada la elaboración de drenajes o zanjas no profundas cada 4 o 5 metros, en el mismo sentido, en cultivos de maíz establecidos que actualmente están entre V2 y V4 (2 a 4 hojas) que corresponden al 60% aproximadamente, el manejo de arvenses teniendo en cuenta las condiciones de humedad que puede tener el suelo el manejo de cobertura es otra alternativa para disminuir el exceso de agua su manejo se dirige al evitar el laboreo intensivo con pala aconsejable el corte o guadañado dejando sobre la superficie una cantidad representativa de residuos, el control también se lo puede hacer mediante una paleada o escaldada superficial, o utilizando herbicidas al respecto para mejor eficiencia en el control aplicar cuando las arvenses de hoja ancha tenga 4 hojas verdaderas, en cultivos de recién sembrados entre 5 a 8 días con predicción de lluvias la mejor opción es el uso de herbicidas preemergentes de esta manera se reducirá en forma temprana la presencia y agresividad de arvenses que puedan interferir el desarrollo inicial del cultivo, recuerden agricultores que el cultivo de maíz debe estar libres de malezas durante los primeros 45 días (6 hojas) dependiendo el piso térmico. A pesar que se presenten lluvias realizar monitoreos frecuentes para observar el ataque por plagas del suelo (trozadores) o follaje (gusano cogollero) pueden afectar las primeras etapas del cultivo, tener en cuenta que los controles fitosanitarios realizarlos en horas de la mañana porque la probabilidad de presentarse lluvias en horas de la tarde es alta. Para los agricultores que estén realizando la primera fertilización en V2 se reitera en dos aspectos importantes relacionado con el manejo eficiente de nutrientes, el primero corresponde a la aplicación fraccionada de nitrógeno por la susceptibilidad de pérdidas del nutriente y más en condiciones humedad se recomienda el fraccionamiento es decir la distribución de la cantidad a utilizar si aplico 100 kg de urea en la primera abonada aplicar el 20% cuando el cultivo tenga 6 y 10 hojas en 40% en cada una de estas etapas, el otro aspecto a tener en cuenta es la incorporación o tapado del fertilizante con pala o chuzo con estas herramientas disminuyen las pérdidas por lavado o volatilización.

Respecto al manejo del agua los drenajes orientarlos a zanjas, linderos profundos o fuentes de agua para cultivos que estén limpios con el fin de almacenarla y utilizarla en épocas de sequía.

Por último, la predicción de lluvias y temperatura para el mes de diciembre de este año puede ser similar las condiciones que se presentaron en el mismo periodo del 2017, por lo tanto, se proveen para el caso de cereales tiempo favorable.

**NARIÑO Y PUTUMAYO**  
**FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL Y HABA)**  
**SEGUNDO HERNAN CORAL SUAREZ**



**Imagen de SEGUNDO HERNAN CORAL SUÁREZ,**  
**departamento de Nariño.**

**FRIJOL.** En noviembre se fueron dando lluvias en las regiones altas de la Región Andina, en las regiones bajas de las márgenes de los ríos se comenzaron a presentar con poca frecuencia e intensidad; a mediados del mes, ya avanzado este periodo han tendido a caer en zonas bajas. De acuerdo a estas condiciones se han dado las siembras de frijol, realizando labores de drenaje. En zonas las siembras se atrasaron por la poca humedad que alcanzo el suelo, esperando que lloviera con más intensidad para asegurar la germinación.

Se da adecuación de lotes en los cuales se han hecho labores de zanjas de drenaje en los lotes y en los cultivos por las predicciones de lluvias. Estas van alistando los suelos para las precipitaciones que se puedan dar en el mes de diciembre.

En cultivos establecidos se dieron lloviznas, a lo cual se acudió a realizar aplicaciones de riego. Las precipitaciones se presentan de manera no generalizada.



**Imagen de SEGUNDO HERNAN CORAL SUAREZ, Cultivo de Frijol departamento de Nariño.**

**APLICACIÓN DE RIEGO. AL PIE DEL CULTIVO. COBERTURA MANTIENE HUMEDAD.**



Las recomendaciones de acuerdo a estas condiciones medio ambientales son de realizar monitoreos en los cultivos para ir efectuando de acuerdo a los requerimientos de los mismos, aplicaciones de los agroquímicos según como se vayan presentando las situaciones; tanto en manejo de insectos, patógenos y arvenses.

Así como se están presentando las condiciones climáticas éstas pueden incrementarse o mantenerse para diciembre, por lo tanto, se debe tomar las medidas antes mencionadas para un adecuado manejo de los cultivos que se van a sembrar o los que están en proceso de desarrollo.

**ARVEJA** (Tutorada y en surcos a libre crecimiento). Para este cultivo, las siembras se han estado realizando continuamente hacia la parte sur del departamento, se ha tenido influencia del invierno que se presenta en el Alto Putumayo, a lo cual los productores realizan los respectivos monitoreos para desarrollar labores de aplicación de los productos respectivos acorde a la situación presentada.

Las lluvias que han estado presentando, permiten realizar siembras asegurándose un buen desarrollo inicial de los cultivos, al igual que los que se encuentran más avanzados en su desarrollo. De igual forma las precipitaciones no han sido generalizadas.



**Imagen de SEGUNDO HERNAN CORAL SUAREZ,  
Realizando pases de riego. Lluvias sectorizadas.**

Se recomienda realizar labores de drenaje para permitir evacuar el exceso de agua que pueda caer, si el invierno se presentara con alta pluviosidad y frecuencia. Se han llegado a dar en sectores caída de granizo.

Recomendaciones de acuerdo a las estas condiciones medio ambientales que se presentan es de continuar con los monitoreos en los cultivos para ir efectuando de acuerdo a los requerimientos de



los mismos, aplicaciones de los agroquímicos según como se vayan presentando, las poblaciones de insectos, patógenos y arvenses.



**Imagen de SEGUNDO HERNAN CORAL SUAREZ,  
Cultivos en producción, monitoreo sanitario.**

#### **HUILA**

**FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ)  
DANIEL ECHAVARRIA GÓMEZ**

#### **Condiciones Actuales**

Las condiciones climáticas en las últimas semanas han estado optimas, se están presentando lluvias tanto diurnas como nocturnas, como características para resaltar han sido de larga duración y baja intensidad, permitiendo una buena humedad del suelo. Esta condición climática es alternada con tiempo soleado y con temperaturas moderadas durante el día.

En el establecimiento del cultivo del maíz ha permitido un normal Desarrollo en sus etapas Vegetativas (V2, V6, V10).





Imagen de DANIEL ECHAVARRIA GOMEZ Cultivo Municipio de Suaza.

### **Labor Fitosanitaria**

En el Departamento se continúa con la afectación del cultivo del maíz, por la presencia del Insecto Vector del cultivo (*Dalbulus Maidis*), teniendo presencia tanto en la Zona plana tecnificada, como en las Zonas de Laderas.

Estas condiciones climáticas, de alta humedad relativa, es importante realizar aplicaciones preventivas con fungicidas al cultivo del maíz, para de esta manera evitar la afectación del cultivo del Maíz.

En Siembras de Híbridos Convencionales y/o Variedades es Importante realizar visitas periódicas al Cultivo del Maíz, para prevenir la afectación por *Spodotera*, para de esta manera realizar su control químico a tiempo.

En cuanto a Malezas, en Híbridos Convencionales y/o Variedades es importante realizar un control de Malezas en forma dirigida, ya que estas compiten con el maíz, por agua, luz, nutrientes y además son hospederas de plagas.



Muy importante de acuerdo a las predicciones climáticas, mantener limpios las bocatomas y canales de conducción de aguas, a la vez realizar limpieza de malezas en áreas adyacentes de los canales de riego.

En lotes de Laderas, es importante estar pendiente de las excesivas lluvias, ya que pueden presentar pérdidas de suelos debido a la constante humedad que se pueda presentar. La excesiva humedad, puede traer consigo la alta proliferación de malezas gramíneas y/o hojas anchas, lo que puede afectar el normal desarrollo del cultivo del maíz.

**HUILA**  
**FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL)**  
**HAROLD HERNANDEZ REYES**



**Imagen de HAROLD HERNANDEZ REYES.**

En diciembre tradicionalmente comienza la temporada de menos lluvias como transición hacia la temporada seca que inicia en enero y se prolonga hasta febrero. Para diciembre de 2020 en el departamento del Huila se prevén volúmenes de lluvias por encima de lo normal, indicando la continuación de la temporada de lluvias que inició sobre finales de octubre, las cuales, con las altas probabilidades de declaratoria de fenómeno de La Niña, seguirán presentándose en los primeros meses de 2021.

Esta información debe ser tomada en cuenta por aquellos productores que realizan siembras tempranas (primer trimestre del año) ya que sus cultivos pueden verse afectados por excesos de humedad y ataque de enfermedades que se ven favorecidas por estas condiciones ambientales, especialmente pudriciones radicales, volcamientos y bacteriosis.

En la zona sur del departamento los cultivos en diciembre alcanzan en su mayoría la etapa reproductiva, presentando posibilidades de afectación por enfermedades causadas principalmente por hongos como *Colletotrichum lindemuthianum*, agente causal de la antracnosis y *Erysiphe poligony* causante de la cenicilla, así como pudrición de vainas en el tercio inferior de las plantas por

exceso de humedad. De acuerdo al comportamiento de las lluvias se deben establecer los manejos preventivos para estas enfermedades ya sea con aplicación de agroquímicos o labores como el manejo oportuno de arvenses que son los principales hospederos de hongos e insectos perjudiciales para las plantas.

En el periodo diciembre-enero, en el que se prevé continuidad en las precipitaciones, se deben monitorear síntomas de enfermedades en cultivos en etapa de reproducción para establecer los métodos de control ya que en esta etapa de cultivo se afecta la sanidad de la vaina. Se debe continuar con la evaluación y control de la antracnosis y la observación de síntomas de mildew polvoso o cenicilla, principales enfermedades limitantes en el frijol.

En la zona de San Agustín, al sur del Huila, aproximadamente el 40% del área de frijol inicia su época de recolección en el mes de enero, la cual se ve favorecida por la temporada seca en estos meses. El comportamiento climático en esta zona se ha presentado normal, pero no se debe descuidar la prevención de los agentes patógenos mencionados anteriormente, que puede afectar el resultado final de las cosechas.

El área restante por siembras tardías en este municipio y los cultivos establecidos en otras zonas sobre los meses de octubre y noviembre deben seguir de manera cuidadosa con los controles sobre los agentes fitopatológicos presentes en épocas de floración y llenado de vainas que se ocurren entre diciembre y enero.

En algunos casos, en terrenos donde se realiza la cosecha en enero, o donde no se realizaron siembras de mitaca, se inicia la preparación de los suelos para la cosecha principal y adecuación de estructuras como es el caso en la zona sur occidental. En esos casos, se deben seguir las recomendaciones en materia de labranza procurando una preparación de los surcos que permita el correcto desarrollo de raíces, circulación de agua y nutrientes, incorporación de enmiendas, etc. Además, hacer el establecimiento o mantenimiento de infraestructuras de tutorado, drenajes y otras obras de adecuación con antelación suficiente a la siembra. Del mismo modo, la planificación del cultivo, conociendo la época de siembra óptima, debe incluir la adquisición de insumos básicos, planificación de créditos en caso de ser necesarios, así como la obtención de semillas de buena calidad teniendo especial cuidado en el origen de la misma para controlar la llegada de nuevas plagas, enfermedades o malezas desde otras zonas.

#### **VALLE DEL CAUCA**

#### **FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ)**

#### **ÓSCAR H. ESTRADA VARGAS**

Con base en la predicción climática para el departamento para el cultivo de maíz se establece:

- ✓ Los cultivos de maíz en el departamento del Valle del Cauca se encuentran actualmente en floración e iniciando llenado de grano. Durante el mes de noviembre se presentó un aumento en la frecuencia y cantidad de las precipitaciones en la región, especialmente en el norte del departamento, lo cual fue beneficioso para el desarrollo vegetativo y la etapa de llenado de grano que comienza.



**Imagen de OSCAR H. ESTRADA VARGAS. Cultivo de Maíz en el departamento de Valle del Cauca diciembre de 2020.**

- ✓ En el campo fitosanitario, teniendo en cuenta el estado actual de los cultivos, el comportamiento climático del mes de noviembre y el pronóstico del IDEAM para diciembre que anuncia una alta probabilidad de aumento en las lluvias y altas temperaturas, se debe estar atento al incremento en la población de arvenses en los lotes y realizar controles cuando sea necesario. Al haber pasado ya la etapa de floración también se hace necesario iniciar el monitoreo de enfermedades foliares y se deben hacer aplicaciones preventivas de fungicidas en los lotes donde se tiene identificada una alta incidencia de hongos que afecten al cultivo del maíz.
- ✓ Según las predicciones climáticas para el departamento del Valle del Cauca para el mes de diciembre, partiendo de la información del IDEAM, se esperan lluvias por encima de lo climatológico en esta región, por lo tanto, no sería necesario aplicar riego a los cultivos, se deben tener limpios los canales de drenaje en los lotes que puedan inundarse y se debe mantener un monitoreo sobre el desarrollo de enfermedades foliares para su oportuno control.

#### **ZONA CAFETERA**

#### **FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ)**

**JHONATTAN JAVIER GUERRERO ALGARRA**

#### **Condiciones Actuales**

Durante noviembre en la Zona Cafetera se presentaron lluvias a lo largo del mes, al menos cada 3 días en promedio se presentaron lluvias intensas principalmente en horas de la tarde y noche con tormentas eléctricas, en su gran mayoría acompañadas previamente de vendavales fuertes y un evento de granizada hacia mitad del mes. Prevalcían mañanas nubladas y neblina en zonas de ladera, la temperatura por lo general se bajó respecto al mes anterior 2 grados con base en el valor medio, presentándose en el rango de 16°C y 26°C, cabe resaltar que el IDEAM para este mes fue asertivo debido a los frecuentes eventos de lluvia presentados.





**Imagen de JHONATTAN JAVIER GUERRERO ALGARRA Tiempo atmosférico presentado en zona cafetera principalmente en el mes de noviembre de 2020. Ej. Aguacero con mayor registro para este mes en Montenegro, Quindío fue de 70 mm en un día.**

En cuanto al cultivo de maíz, se han retrasado actividades en zonas mecanizables, ya que estos suelos se saturan con facilidad y no permiten la entrada de maquinaria pesada, por lo que labores de cultivo como aplicaciones entre otras se ven retrasadas. Por su parte, los pequeños agricultores ubicados hacia la zona de ladera han sembrado y no han presentado problemas en establecer los cultivos salvo por la escasez de la mano de obra que se ha llevado la cosecha cafetera y el costo de jornales en el campo, ya que cada vez se va evidenciando el envejecimiento del campo, problemática que debe prestarse especial atención por parte de los entes territoriales.

### **Condiciones fitosanitarias**

Los cultivos destinados a grano seco se encuentran en V6 a R1 donde problemas asociados a plagas como grillos, cogollero, hormigas son controladas con Dipel como control biológico y/o Piretroides. En cuanto a los destinados a chόcolo y ensilaje, en zonas donde se linda con riparios o zonas de reserva, es necesario embolsar los elotes por presencia de loros, otros controles hacia esta ave son papeletas y espantapájaros. En casos severos el agricultor quiebra debido al daño causado por estas aves. Finalmente, las enfermedades de mayor limitación son Mancha gris y Mancha de asfalto, donde aplicaciones sobre la V12 o V14 con fungicidas sistémicos tal como Propiconazole se logra disminuir la incidencia de daño.



### Recomendación para diciembre

Se espera que para Zona Cafetera en el mes de diciembre la probabilidad de que se presente un aumento en la precipitación en 60% es mayor al 90% de que suceda, este incremento debido a que se mantiene las condiciones “La Niña”. Aunque no se especifica en el pronóstico con que intensidad y frecuencia puedan presentarse estos eventos de lluvia, en el marco de variabilidad climática que estamos atravesando, las lluvias en la zona se han presentado de manera intensa, por lo que se presta a que suelos mecanizados donde se saturan con facilidad con este tipo de eventos, se sugiere tener canales de drenaje sobre los lotes para que escurra el exceso de agua. Y estar muy atentos terminando la fase vegetativa en realizar aplicaciones preventivas de fungicidas sistémicos y de contacto ya que condiciones de alta humedad relativa y rebote de gotas de lluvia aumentan la incidencia de enfermedades fungosas clave.

**TOLIMA**  
**FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL)**  
**CARLOS ALBERTO MILLAN BASTO**



Imagen de CARLOS ALBERTO MILLÁN BASTO.

Según el pronóstico del IDEAM para el departamento del Tolima, el mes de diciembre presentara lluvias hasta un 50% mayor al registro histórico. Esto puede ayudar a los agricultores **que sembraron tarde debido a la baja precipitación de la temporada de siembra septiembre-octubre 2020**, los cuales tienen una gran oportunidad de realizar fertilización edáfica (al suelo), es importante recordar que la mezcla de fertilizantes no debería quedar expuesta al aire ni realizarse en suelo saturado de agua, para evitar pérdidas.

Para los agricultores que realizaron las siembras en la temporada tradicional, se recomienda realizar la segunda fertilización antes de la floración de las plantas, de esta forma los nutrientes serán absorbidos y transportados para formar vainas llenas y saludables. Esta temporada de lluvias generara un aumento en los hongos fitopatógenos, es por esto, que es muy importante el monitoreo del cultivo y el desarrollo de estos hongos limitantes en el cultivo de frijol, recuerde que es mejor prevenir que lamentar, la aplicación de fungicidas preventivos aplicados con todas más medidas de seguridad son la mejor opción.

#### TOLIMA

#### FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ) MAURICIO YEPES

De acuerdo a las predicciones climáticas dentro del departamento es recomendado para los agricultores de maíz del departamento del Tolima:

Evitar que se establezcan acumulación de aguas en los lotes, pues a pesar que los cultivos ya están con un avanzado desarrollo fisiológico esta acumulación de aguas puede causar que se desarrollen enfermedades de carácter fúngico y bacteriano.

Ante la creciente aparición de lluvias, el control de malezas se hace complejo, pero es fundamental realizar controles dirigidos, pues estas malezas en el momento de la recolección hacen complicada dicha labor, además tengamos en cuenta que estas (Malezas) son hospederas de plagas.

En una época como la que atravesamos, y teniendo en cuenta la predicción climática de los próximos meses, es importante realizar las aplicaciones de fungicidas, evaluando las enfermedades presentes en nuestros lotes y en la zona donde este se encuentra; es importante usar fungicidas de buen espectro de control y una amplia residualidad.

## BOYACÁ

### FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ, CEBADA, AVENA Y ARVEJA) WILLIAM SANA PULIDO

Según los pronósticos climáticos para el mes de diciembre se espera una disminución de las lluvias, por lo que para cereales menores, que se encuentran en la fase de llenado de grano, se debe contemplar la posibilidad de realizar riegos suplementarios, ya que el grano se puede quedar delgado, y de presentarse bajas temperaturas, ósea el denominado fenómeno de las heladas, también puede afectar el llenado de grano, en los cultivos que ya han pasado la etapa de llenado de grano e inician secamiento, de cumplirse las proyecciones climáticas favorecerán esta etapa; por otra parte en la trancón de la disminución de lluvias a la época seca se debe prestar especial atención a la presencia de enfermedades foliares y espiga en los cereales menores.

Para los cultivos de arveja próximos a cosechas es una buena temporada climática, para los cultivos sembrados recientemente, así como como para los que se encuentran en fase de floración, se debe disponer de riego suplementario ya que los rendimientos pueden verse seriamente afectados, y de presentarse bajas temperaturas este cultivo es altamente susceptible a este fenómeno, con lo que el riego ayuda a compensar las afecciones.

## CUNDINAMARCA

### FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL, MAÍZ) LUIS HERNANDO ARÉVALO REYES

#### Recomendaciones en Fríjol y maíz

**Condiciones actuales.** La aparición de lluvias constantes durante el mes noviembre permitió el establecimiento de siembras que suelen llamarse "tardías" de **maíz** en varios sitios del departamento de Cundinamarca, con la esperanza, de acuerdo a los pronósticos, que en su etapa de espigamiento o florerecencia que se estaría dando en el mes de enero, cuenten con precipitaciones para que sea exitosa la fase reproductiva de estos cultivos y se puede obtener cosecha. En suelos que han contado con humedad aun en los sitios más inesperados, como son los del suroccidente del departamento estas siembras tardías han permitido el establecimiento sin problemas de cultivos de maíz.

En lo que tiene que ver con **fríjol**, las lluvias de noviembre fueron negativas para las siembras tardías de esta leguminosa (siembras de mayo) pues han dificultado enormemente su proceso de cosecha y post cosecha. En la zona de Oriente, que presenta un comportamiento climático diferente, las lluvias se han extendido más allá de lo habitual y está afectando la recolección de la cosecha de frijol Cargamanto Rojo (el que se siembra a menores altitudes). Los retrasos en la recolección y la alta humedad relativa producen pérdidas de color y brillo en los granos y afecta su calidad castigando el precio que de por sí ya está bastante bajo.



Ante este panorama las recomendaciones para estas siembras tardías de **maíz** es tomar las previsiones por si no se da una temporada definidamente seca entre los meses de febrero y marzo del próximo año, para el secado natural de los granos hasta llevarlos a punto de humedad para almacenamiento, situación que no tendría inconvenientes si se trata de maíces para choclo (los de Cabrera y Simijaca). La recomendación en este mismo sentido para **fríjol** implica trabajos y aumento de costos ya que se puede hacer recolección de vainas (distinto al habitual apaleo de matas completas) y su secado bajo cubierta. De todos modos, si se dejan las vainas por mucho tiempo en el lote se van a deteriorar.

#### META

**FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ)**  
**LILIA EMILSEN SACRISTAN BARBOSA**

**Región Ariari.** Las condiciones de clima son ideales para el desarrollo de las enfermedades, tenemos el inoculo, la humedad relativa alta y el cultivo, las lluvias se han presentado intensas y continuas y con las condiciones anteriores muy posiblemente se afectarán el follaje de la planta.

Los cultivos establecidos se encuentran en etapa reproductiva, R-3 hasta R-5 en la cual el grano se encuentra en proceso de llenado y necesitamos que las hojas encargadas de transportar el alimento al grano se encuentren en buenas condiciones de sanidad, por esto debemos revisar y/o monitorear las lesiones en hoja para no avancen y causen perdida foliar. Por esto se recomiendan las aplicaciones preventivas antes de observar las lesiones que coalicionen.

El pronóstico de clima nos dice que tenemos lluvias en el mes de diciembre y en menor cantidad enero del 2021, por esta razón es importante ser preventivo ante las enfermedades teniendo en cuenta que los cultivos están en la etapa final y las enfermedades de fin de ciclo nos afectan el grano perdiendo calidad y por lo tanto precio.



**Imagen de LILIA EMILSEN SACRISTAN BARBOSA maíz en proceso de secamiento, etapa muy importante en sanidad, este cultivo específicamente se recolecta a inicios de enero, de ahí la importancia de aplicaciones preventivas para que no avance.**

#### **META (ALTILLANURA)**

#### **FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ Y SOYA)**

#### **JUAN PABLO CORREAL REY**

El comportamiento de la precipitación, en cuanto a cantidad y distribución fue muy variado dentro de la zona. En Villavicencio aumentaron las lluvias, pero disminuyó la frecuencia de las mismas; en Puerto López y Puerto Gaitán estuvo dentro de lo normal pero también se presentaron menos lluvias.

Como consecuencia se ocasionaron síntomas de estrés por **sequía** tanto en los cultivos de soya como de maíz, que se manifestaron en un menor crecimiento de los cultivos de soya y fallas en la asimilación de nitrógeno y en la polinización de los cultivos de maíz (ver Imagen adjunta), especialmente de aquellos cultivados antes del cierre de las ventanas de siembra en los suelos más drenados y aquellos que fueron sembrados por fuera de la ventana de siembra.





Imagen de JUAN PABLO CORREAL REY Deficiencia de nitrógeno (izquierda) y falla en la polinización (derecha), por efectos de deficiencia de lluvias.

En vista que para diciembre se predice un aumento en la precipitación y la temperatura se recomienda realizar aplicaciones preventivas para el control de enfermedades que puedan afectar el llenado y la calidad de los granos, en relación a los cultivos de soya y maíz; y, aplicaciones preventivas para cogollero (en espiga), teniendo en cuenta que su ciclo de vida se hace más corto durante esta época.

**SANTANDER**  
**FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL Y MAÍZ)**  
**LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS**



Imagen de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS Cultivo de frijol arbustivo en Santander.



## CULTIVO DE FRIJOL

Durante el mes de diciembre se espera que continúe la ocurrencia de precipitaciones las cuales con que coinciden con las etapas de madurez del grano y ocasione un buen desarrollo de los cultivos, los cuales están desde llenado del grano hasta listos para cosechar

Las recomendaciones del cultivo de frijol para el mes de diciembre son:

- ✓ Realizar las labores de control fitosanitario y monitoreo de malezas.
- ✓ Control de enfermedades foliares.
- ✓ Como este es un mes de cosecha se recomienda estar atentos a la humedad del grano se es necesario termine de secar en patio, si requiere almacenar el grano, revise muy bien que este se encuentre limpio y seco, y aplique protección contra la incidencia de gorgojo.



Imagen de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS Cultivo de maíz en Santander.



## CULTIVO DE MAÍZ

En el mes de diciembre se prevé una temporada con lluvias por encima de lo normal, es un mes de transición hacia el periodo de menos precipitación del año, pero se ve favorecido por la condición de la niña, los cultivos van desde prefloración hasta llenado del grano.

Se recomienda realizar mantenimiento de los drenajes, realizar controles de malezas para evitar proliferación de las mismas. Control fitosanitario ante posible ocurrencia de manchas foliarías al igual que estar monitoreando posibles apariciones de insectos.

## ANTIOQUIA

### FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL)

JOSÉ GABRIEL OSPINA ROJAS



Imagen de JOSÉ GABRIEL OSPINA ROJAS Pobre desarrollo del fríjol por exceso de lluvias.

### Condiciones Actuales del cultivo de frijol en Antioquia

Durante el mes de noviembre el pronóstico del IDEAM y FENALCE fue acertado toda vez que se presentó exceso de lluvias en todo el territorio Antioqueño, excepto en la zona costera de Urabá, donde el tiempo excesivamente seco fue el prevalente.



El Exceso de lluvias desfavoreció la realización de labores, principalmente relacionadas con el manejo de plagas y enfermedades, afectando de igual forma el uso eficiente de los abonos por parte de las plantas; esto se ve reflejado en el pobre desarrollo de los cultivos que no alcanzaron a crecer y que permiten prever reducciones en rendimiento superiores al 50% con referencia a los promedios históricos. A pesar del exceso de lluvias, se siguen presentando problemas de insectos chupadores (Lorito Verde y trips) que son propios de periodos secos, mientras que las enfermedades han respondido acordes con el clima, generándose alta incidencia de pudriciones radicales, mancha anillada y antracnosis. A pesar de las aplicaciones con productos curativos en mezcla con preventivos, siguen en aumento las enfermedades mencionadas y como consecuencia, el poco avance de los cultivos de **fríjol**. En términos de desarrollo, los cultivos establecidos entre septiembre y octubre de 2020, se encuentran en periodo vegetativo y floración, viéndose afectados negativamente por el exceso de lluvias.

### **Recomendaciones de Manejo Agronómico del Fríjol para el mes de diciembre de 2020**

Como parte del cambio climático y sus adversas consecuencias, en Antioquia diciembre también ha cambiado su comportamiento tradicional, pasando de ser un periodo de transición de un periodo lluvioso a seco, el cual bajo la predicción climática tendera a ser muy húmedo toda vez que se prevén precipitaciones entre un 30% y 60% por encima del promedio histórico para este año. Con base en esta predicción, se recomienda hacer control preventivo de las enfermedades con productos sistémicos y translaminares, mejorar los drenajes de los lotes, principalmente en aquellos terrenos manejados con labranza tradicional (con azadón o motoazada) y aplicar fertilizantes simples incorporados al suelo, con el propósito de disminuir el lavado de los abonos como consecuencia de las lluvias. Se debe mantener el monitoreo de plagas y enfermedades con el fin de no hacer aplicaciones calendario; se recomienda la aplicación de *Bacillus thuringiensis* para el manejo de gusanos pasadores de vainas que bajo las actuales condiciones climáticas son de acción muy eficiente. Se debe hacer un buen manejo de arvenses (malezas), con el propósito de evitar hospederos de plagas y enfermedades del fríjol, para lo cual se recomienda el uso de herbicidas selectivos en mezcla con coadyuvantes, con el propósito de asegurar un buen control.



**CESAR LA GUAJIRA Y MAGDALENA  
FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ y Frijol)  
JORGE IVAN FAJARDO SUAREZ**



**Imagen de JORGE FAJARDO. Cultivo de maíz.**

**Labores de cultivo:**

Según la predicción climática del IDEAM para el mes de diciembre, se presentarán lluvias entre lo normal y por encima de los promedios para el mes, según los históricos para los departamentos del Magdalena, Cesar y sur de la Guajira están entre 40 mm y 60mm lo cual representa una disminución considerable de las precipitaciones con respecto al mes anterior.

Hasta el momento se encuentran lotes establecidos del cultivo de maíz con respecto al segundo semestre, encontrándose estos en su etapa vegetativa de llenado y posteriormente el secado de grano (R1 – R6) en algunas zonas del departamento del Cesar, Magdalena y Guajira, hasta el momento estos presentan buen desarrollo fisiológico y sanitario, se empezarán a presentar problemas por falta de humedad debido a las pocas lluvias generadas en los últimos días.

Es recomendable para los agricultores:

- ✓ Realizar riegos en horas frescas para evitar estrés en la planta por falta de humedad, que traduciría en disminución de rendimiento en los lotes.
- ✓ Realizar adecuación y mantenimiento de las acequias
- ✓ Lotes atrasados realizar riegos contantes para evitar problemas de estrés en las plantas, de igual forma se recomienda realizar las fertilizaciones.

Se pronostican volúmenes de lluvias muy por debajo de los promedios históricos, en los departamentos del Magdalena, Cesar y sur de la Guajira.

### Manejo Fitosanitario:

1. Se recomienda hacer monitoreo de plagas y enfermedades debido a que se presentaran días más soleados y que propician el ambiente ideal para una reproducción acelerada de plagas.
2. Para lotes atrasados se recomienda realizar controles de maleza oportunos para evitar competencia por nutrientes con el cultivo de maíz.
3. Se recomienda hacer aplicaciones con inhibidores de quitina o productos con acción de contacto y sistémico para un mejor control de plagas.

### Uso del agua:

Es recomendable adecuar el sistema de riego ya que es una herramienta eficaz para evitar problemas de estrés hídrico en el cultivo de maíz que afecte el llenado de grano en zonas en donde apenas se está comenzando este proceso, y en lotes en los que se encuentran en etapas avanzadas (R1-R6) para asegurar una buena cosecha, es recomendable hacer el suministro de agua adecuado para no sobresaturar el suelo, ya que esto podría causar la aparición de problemas fungosas en el suelo afectado el sistema radicular de las plantas.

Es necesario hacer mantenimiento de drenajes internos con el fin tener una buena distribución del riego y evitar problemas de encharcamiento en el cultivo, detectar posibles zonas bajas de acumulación de agua y hacer su drenaje respectivo para evitar pérdidas de plantas por pudrición del sistema radicular debido al exceso de agua que podría causar un retraso en el crecimiento de estas por exceso de humedad en el suelo.



*Imagen de Jorge Fajardo CULTIVO DE FRIJOL*



### Labores de cultivo:

Hasta el momento se encuentran lotes establecidos del cultivo de frijol en llenado de vaina, se tendrá una disminución considerable de lluvias en la zona. Se empezarán a presentar problemas por falta de humedad debido a las pocas lluvias generadas en los últimos días.

Es recomendable para los agricultores:

- ✓ Realizar riegos en horas frescas para evitar estrés en la planta por falta de humedad, que traduciría en disminución de rendimiento en los lotes.
- ✓ Realizar adecuación y mantenimiento de las acequias.
- ✓ Lotes atrasados realizar riegos contantes para evitar problemas de estrés en las plantas, de igual forma se recomienda realizar las fertilizaciones.
- ✓ Realizar aporques para evitar volcamiento de las plantas por la carga de las vainas.

Se pronostican volúmenes de lluvias muy por debajo de los promedios históricos, en los departamentos del Magdalena, Cesar y sur de la Guajira.

### Manejo Fitosanitario:

1. Realizar control manual de malezas hospederas de plagas. Bledo espinoso, verdolaga, entre otros; control químico de gramíneas con productos selectivos.
2. Realizar monitoreos de plagas y enfermedades y hacer aplicaciones para prevenir posibles apariciones de insectos chupadores como áfidos y pulgones que afectarían la calidad de grano de frijol.
3. Controlar el exceso de agua en los lotes, adecuando los canales de drenajes internos y externos.
4. Tener en cuenta labor de tutorado o guiado en materiales que ramifiquen y no soporten el cargue de las vainas para evitar contacto con el suelo y se dañen, en especial para tipos arbustivos de crecimiento indeterminado.

### Uso del agua:

Se recomienda realizar revisión del lote, limpia de drenajes externos e internos, recavar canales sedimentados debido a que la alta humedad en el suelo puede causar problemas fitosanitarios como la aparición de hongos en el suelo.

En caso de contar con riego por aspersión realizar revisión de aspersores que cuente con la presión adecuada, para así de esta forma aseguran un buen moje en los lotes y no queden áreas sin regar.

### CÓRDOBA

FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CERALES, LEGUMINOSAS Y SOYA (MAÍZ)



### ALEJANDRO ENRIQUE AGAMEZ SAIBIS

Con base en la predicción climática actual se recomienda las siguientes acciones para el cultivo del maíz dentro del departamento. De acuerdo a la predicción climática para Córdoba, que, durante el mes de diciembre del 2020, se espera que las lluvias se comporten por encima del promedio histórico del mes. Bajo las expectativas de estas predicciones climáticas, se recomiendan las siguientes actividades en los cultivos de maíz ya establecidos durante el segundo semestre de 2020.

1. Hacer cosecha de aguas, taponar los canales de drenaje para aprovechar las precipitaciones y mantener con humedad el lote de cultivo.
2. Cosechar el maíz con más de 120 dde para asegurar una humedad de granos por debajo del 20% y evitar la proliferación de micotoxinas en el grano, que demeriten la calidad.
3. Aprovechar las lluvias para nutrir el cultivo en aquellos que aún se encuentran en etapas vegetativas.

### BOLÍVAR Y ATLÁNTICO FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL Y MAÍZ) TANDRIL LÓPEZ MANJARREZ

El departamento de Bolívar en el mes de noviembre, se intensificaron las precipitaciones sobresaturación del perfil freático del suelo ocasionando problemas de inundaciones, escorrentías y encharcamiento en las todas zonas bajas y altas del departamento, esto ocasiono realizar medida de profundización de canales de drenaje, zanjas en los lotes más bajos, retirar y controlar malezas de rápido crecimiento como las gramíneas y bejuco de hoja ancha de rápido crecimientos en los lotes cultivados, aplicación de abonos químicos (urea), para ayudar al normal crecimiento y desarrollo de estos cultivos inundados.

En el departamento del Atlántico, en los municipios aledaños al río Magdalena sobrevino grandes inundaciones y pérdidas de muchos cultivos debido a la incursión del huracán Iota que azotó en los dos departamentos afectando con mayor fuerza este último. Se realizaron aplicaciones preventivas y de control de insecticidas y fungicidas para prevenir cualquier brote de plagas y/o enfermedades.



**Imágenes de TANDRIL LÓPEZ MANJARREZ**  
**Región Bolívar: María la Baja Bolívar: precipitación (mm) 228**



**Profundización de canales de drenaje.**

**Control de malezas y plagas en los cultivos.**



**Taponamiento por desechos de cosechas y escorrentía.**

**SUCRE**  
**FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS (FRIJOL Y MAÍZ)**  
**TIRSO MADERA MONTES**

**MEDIDAS ADAPTATIVAS PARA LA SIEMBRA DE MAÍZ Y FRIJOL CABECITA NEGRA**

De acuerdo con la información suministrada y los pronósticos que se desarrollaran en el boletín técnico agroclimático nacional y nuestro meteorólogo de **FENALCE-FNL**, lo que se predice del comportamiento pluviométrico pronosticado para la región se hacen las siguientes recomendaciones:



1. Para el departamento de Sucre para este periodo de final de año se caracteriza por las siembras de los maíces de sereno en la región de la mojana y el san Jorge especialmente en las zonas bajas y en la rivera de los ríos, caños y ciénagas, con un buen aprovechamiento de la humedad residual. Se recomienda sembrar híbridos de buen rendimiento y manejar poblaciones entre 50 a 60 mil plantas por ha.
2. Para las siembras de maíz realizadas en el mes de octubre y noviembre con un buen comportamiento pluviométrico Se recomienda un buen manejo fitosanitario y buenas prácticas de nutrición en los cultivos para un buen desarrollo vegetativo y una buena productividad. Para las zonas bajas del san Jorge, la mojana y el golfo del morrosquillo se recomienda para lotes inundables un buen drenaje.
3. Para el cultivo de frijol cabecita negra se prevé un tiempo bastante favorable para sembrar en zonas bajas lotes no indudables y que tengan un buen drenaje.



### Recomendaciones Sector avícola



**De acuerdo a las predicciones para el mes de DICIEMBRE, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:**

1. Este atento a las alertas emitidas por el IDEAM frente a un incremento de lluvias relacionadas con la presencia de una fase de La Niña en su región.
2. Establezca los contactos de las entidades gestoras de emergencia en un lugar visible y de fácil acceso para sus trabajadores.
3. Priorice la identificación de lugares con alto riesgo de inundaciones (ya sea por antecedentes de las mismas o condiciones físicas) y establezca el manejo preventivo pertinente como adecuación de infraestructura y/o terreno. Revise el estado de las rondas hídricas en sus unidades productivas monitoreando la adecuada escorrentía natural. Refuerce las medidas de limpieza periódica de dichos canales con el fin de evitar acumulación de basuras o escombros que produzcan represamientos de agua.
4. El aumento de la precipitación puede incrementar la carga de materia orgánica y microorganismos en las fuentes de agua por lo cual conviene revisar la eficacia de los sistemas de potabilización de agua en las unidades productivas, verifique la capacidad de almacenamiento y revise los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua tratada.
5. Realice limpieza de los canales perimetrales garantizando la evacuación del exceso de agua en las zonas perimetrales a las unidades productivas.
6. Establezca y revise los sistemas de recolección de aguas lluvia para hacer uso de este recurso en los procesos pertinentes.



7. Revise los techos de galpones y bodegas de almacenamiento para detectar y reparar goteras que pueden generar humedad y causar proliferación de olores o contaminación de alimento almacenado, asegúrese del buen estado y limpieza de las canaletas para asegurar la evacuación de agua.
8. Evite depositar y/o dejar los residuos sólidos al aire libre, estos pueden ser arrastrados por aguas lluvias y generar contaminación de agua y suelo.
9. Revise el estado de las vías internas de sus granjas, realice los mantenimientos necesarios para asegurar la correcta escorrentía, evalúe si es necesario compactar o recebar.
10. Previo a la temporada de lluvias asegúrese que no se presenten infiltraciones de precipitaciones en los sistemas de tratamiento de agua residual no doméstica.
11. Ante las alertas de deslizamientos e inundaciones verifique el estado de las vías secundarias y terciarias normalmente usadas en la red de distribución de sus productos y de requerirse verifique si existen vías alternas.

Para mayor información consulte el Boletín Avícola del Clima (FENAVI – FONAV):

<https://fenavi.org/programa-de-sostenibilidad/publicaciones/boletin-avicola-del-clima/>



### Recomendaciones Cultivo de palma de aceite



## ZONA PALMERA NORTE

Teniendo en cuenta la ocurrencia del Fenómeno de la Niña, para la Zona Palmera Norte se espera una precipitación entre los 0 y 100 mm para los departamentos de La Guajira, Magdalena y Cesar; por otro lado, los departamentos de Bolívar, Sucre y Córdoba pueden presentar sectores con lluvias entre 0 y 150 mm con algunas áreas entre los 150 y 300 mm hacia el sur de Córdoba y sur occidente de Bolívar; en cuanto al Urabá antioqueño se esperan tendencias entre los 50 y 300 mm. En términos generales, la probabilidad es tendiente al exceso cercana entre el 10 y 40 % sobre el histórico de la zona, por tanto, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

### Manejo Fitosanitario

**1.** Teniendo en cuenta la tendencia al incremento de las precipitaciones para el mes de diciembre por encima de los valores de referencia para la región Caribe, es primordial evacuar los excesos de agua de los lotes inundados, condiciones que favorecen la dispersión de patógenos como *P. palmivora* agente causal de la pudrición del cogollo (PC), enfermedad que se encuentra en aumento en el departamento del Magdalena y que no permite bajar la guardia. **2.** Se recomienda continuar con el monitoreo de la enfermedad (PC), intervención oportuna y manejo agronómico adecuado. **3.** Es importante realizar el monitoreo de la aparición y avance de otras enfermedades tales como las pudriciones de estípites que pueden verse favorecidas con estas condiciones ambientales. **4.** A continuación, se presenta una selección de observaciones de diferentes tipos de pudriciones en palma de aceite.



Pudrición basal de estípites

Pudrición seca de estípites

Pudrición húmeda de estípites

Figura 1. Tipos de pudriciones en palma de aceite. Fuente: Sandra Y. Castillo, 2020.

**5.** Las condiciones de precipitación esperadas y la alta humedad favorecen el desarrollo de la enfermedad Pudrición de cogollo (PC) presentándose un aumento en su incidencia, por lo que se sugiere se mantener el monitoreo y trapeo de los adultos de *Rhynchophorus palmarum* a través del uso de trampas cebadas con cebo vegetal y feromona de agregación, en especial en lotes



afectados por la enfermedad PC o Anillo rojo. **6.** Al realizar las labores de poda, cirugía de PC, se recomienda proteger estas heridas con una pasta cicatrizante que dentro de sus componentes contenga productos insecticidas. **7.** Se debe continuar con el monitoreo permanente de los insectos plaga, en especial de aquellos que se alimentan del follaje; la temporada de lluvias es propicia para la aplicación de agentes entomopatógenos (bacterias, hongos y virus) controladores de insectos plagas, se recomienda realizar estas aplicaciones en momentos de humedades relativas altas y baja radiación solar. **8.** La floración de muchas plantas nectaríferas coincide con el segundo periodo de lluvia, por lo que se sugiere revisar estas plantas en busca de semillas para su recolección y que puedan ser usadas en el establecimiento de viveros para facilitar su propagación en lotes de plantaciones, si se tienen viveros previamente establecidos se sugiere iniciar con la siembra en campo de estas plantas.

### Suelos y Aguas

**1.** Ante las probables condiciones de déficit hídrico a presentarse en algunas áreas durante el periodo de época seca, se recomienda hacer un uso adecuado del recurso hídrico, mediante la programación de riegos por medio del balance hídrico del suelo, el uso de sensores de humedad y el funcionamiento óptimo de los sistemas de riego en los predios. **2.** Teniendo en cuenta, que continúan presentándose precipitaciones en la región, es importante hacer un seguimiento diario de la humedad del suelo para determinar los tiempos de riegos adecuados. **3.** De igual manera, se recomienda hacer una revisión frecuente de los sistemas de riego y drenaje para evitar problemas de taponamientos, fugas y/o encharcamientos. **4.** Para favorecer la conservación de humedad del suelo se recomienda la incorporación de residuos vegetales (hojas y/o raquis) o materia orgánica al suelo y el mantenimiento de las coberturas vegetales que tenga dentro de los predios. Si está realizando el último fraccionamiento de fertilización y no puede garantizar la humedad de los suelos mediante los riegos, es apropiado esperar los meses de inicio de lluvias. **5.** Si cuenta con sistemas de riego, puede realizar la fertilización, principalmente con aquellas fuentes que incrementen el aporte de Potasio (K) al cultivo, ya que propicia turgencia y resistencia de los tejidos a condiciones de déficit hídrico.

### Aspectos Generales

**1.** Es necesario planear y ejecutar buenas prácticas agronómicas, la adecuada y oportuna planeación de las labores (formación y crecimiento del fruto y cosecha oportuna) y el cumplimiento de las normas de control de calidad propiciarán la buena calidad de la extracción del aceite del fruto de su plantación. **2.** Se sugiere implementar herramientas de captura digital de información georreferenciada que faciliten y promuevan el riguroso manejo de los datos que apoyen la toma adecuada de decisiones en una eficiente administración agronómica de su cultivo. **3.** El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral de la agroindustria a escala local y regional. **4.** Los registros de las variables meteorológicas de la red de estaciones del sector palmero se encuentran disponibles para ser consultadas en el Geoportal de Cenipalma <http://geoportal.cenipalma.org/> **5.** Registrar los datos de precipitación de sus pluviómetros en el Geoportal del sector palmero le permitirá explorar utilidades basadas en Sistemas de Información Geográfica que pueden expandir las utilidades de estos registros y aplicarse eficientemente en el manejo del cultivo. **6.** Ante la actual pandemia Covid-19, es importante no bajar la guardia, mantener una adecuada planeación de las labores con la priorización requerida, permitiendo dar cumplimiento a las disposiciones de actuación impartidas por las autoridades nacionales frente a la



emergencia sanitaria. **7.** Asegurar que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal y las condiciones de trabajo en campo y oficina para garantizar el distanciamiento social preventivo por COVID-19.

**Para mayor información sobre esta publicación para la Zona Palmera Norte, contactar con:** Andrea Zabala Quimbayo (azabalaq@cenipalma.org), Sandra Yulieth Castillo (scastillo@cenipalma.org), Tulia Esperanza Delgado (tdelgado@cenipalma.org), Natalia Julieth Castillo (ncastillo@cenipalma.org) y Anuar Morales Rodríguez (amorales@cenipalma.org).

### **ZONA PALMERA CENTRAL**

Las condiciones previstas para la Zona Palmera Central permiten establecer precipitaciones entre los 50 y 300 mm distribuidas en los departamentos de Norte de Santander, Santander, Sur de Bolívar y Sur del Cesar; la tendencia de la probabilidad se encuentra entre el 10 y 40 % al exceso, por tanto, se propone tener en cuenta lo siguiente:

#### **Manejo Fitosanitario**

**1.** Durante esta época las plantas nectaríferas o arvenses se encuentran finalizando la producción de semilla y es el momento oportuno para su recolección. Con las semillas recolectadas puede iniciar la elaboración de viveros o realizar la siembra directa en los lotes en asocio con el cultivo. **2.** El monitoreo de insectos plaga en el cultivo debe continuar. Debido a la alta humedad en el ambiente es posible que encuentre insectos plaga afectadas por hongos entomopatógenos. Este control natural contribuye con la regulación de las poblaciones. **3.** Si en el monitoreo de insectos plaga identifican focos iniciales o aumentos inusuales de poblaciones puede programar la aspersión de entomopatógenos. Recuerde hacer las aspersiones con equipos calibrados y operados adecuadamente para lograr una buena cobertura. No debe haber lluvia durante la aspersión y si luego de la aspersión se registra una fuerte lluvia debe hacer un monitoreo para determinar la eficacia de la aspersión realizada. **4.** Durante la época de lluvia es posible que se registre una disminución en las capturas de adultos del picudo negro de la palma *Rhynchophorus palmarum* en su red de trapeo. Sin embargo, recuerde mantener las trampas activas con la feromona de agregación y el cebo vegetal elaborado con caña de azúcar y agua melaza (2:1). **5.** Para reducir las poblaciones de *R. palmarum* elimine palmas enfermas tumbándolas, picándolas y esparciéndolas. Si la palma se erradicó por Anillo rojo (AR), debe asperjar los residuos con un insecticida de síntesis química con registro ICA. **6.** Si la palma se erradicó por Pudrición del cogollo (PC), recuerde incinerar completamente el cogollo en un sitio dispuesto para tal fin y si el estípite es picado en trozos de menos de 15 cm no es necesarios asperjar un insecticida.

#### **Suelos y Aguas**

**1.** La predicción climática de diciembre de 2020 muestra que las precipitaciones se mantendrán por encima de la media multianual debido a la influencia del fenómeno de la niña, condición que permanecerá hasta febrero de 2020. Las probabilidades de lluvia con excesos mayores al de la media multianual, permitirán mantener el suelo en condiciones adecuadas de humedad, permitiendo prolongar las épocas de aplicación de fertilizantes para el cultivo. Sin embargo, se recomienda que estas aplicaciones se realicen en días posteriores a lluvias menores a 30 mm, teniendo la precaución de evitar condiciones de anegamiento localizado en los lotes, especialmente en suelos de textura fina. Este factor es importante puesto que los suelos arcillosos se saturan fácilmente de agua



favoreciendo la escorrentía, mientras que los suelos arenosos, permiten la infiltración rápida del agua, permitiendo la penetración de los nutrientes a la zona de raíces, o bien su pérdida por lixiviación en días con alta pluviosidad. Si bien se predicen excesos de lluvia mayores al 10%, se considera que la humedad disponible para el cultivo se mantendrá en condiciones óptimas de acuerdo con sus requerimientos, debido a que diciembre corresponde a la época seca del año. Estas condiciones pueden aprovecharse para la aplicación de fracciones altas de los elementos más limitantes para el cultivo, así como las enmiendas para la corrección de acidez, considerando la fertilidad natural de cada suelo. De esta manera, se puede potencializar la producción a futuro, favoreciendo la absorción y el aprovechamiento de los nutrientes durante las épocas normalmente secas. **2.** Es recomendable mantener el monitoreo de las lluvias y los niveles freáticos mientras perduren los efectos del fenómeno de la niña, con el fin de realizar el balance hídrico del cultivo y elaborar o mejorar los sistemas de drenaje de los lotes. Se deben mantener limpias las obras de drenaje, especialmente en aquellos sitios donde el relieve sea plano y susceptible de encharcamientos e inundaciones esporádicas. La limpieza de los canales de drenaje es crucial para mantener la capa arable libre de excesos de humedad. Es necesario que esta limpieza se realice inicialmente desde la salida de los drenajes a las corrientes principales de agua, finalizándola en los drenajes terciarios de los lotes, con el fin de favorecer la salida gradual de los excesos y reducir al máximo la formación de corrientes erosivas que colmaten los canales en corto tiempo. **3.** En este mes pueden presentarse problemas de degradación del suelo y pérdida de nutrientes por escorrentía, debido a eventos muy fuertes de precipitación. Para mitigarlos, se recomienda mantener las calles de cultivo con coberturas vegetales y realizar siembras de leguminosas en suelos desnudos o en suelos con alta presión de gramíneas. Lo anterior con el fin de proteger el suelo contra el impacto de las gotas de lluvia y contribuir al control de las malezas. El uso de coberturas muertas a las palmas permitirá proteger el suelo de los potenciales impactos de la erosión y mantener o renovar el sistema de raíces para la toma de agua y nutrientes.

### Aspectos Generales

**1.** Es necesario planear y ejecutar buenas prácticas agronómicas, la adecuada y oportuna planeación de las labores (formación y crecimiento del fruto y cosecha oportuna) y el cumplimiento de las normas de control de calidad propiciarán la buena calidad de la extracción del aceite del fruto de su plantación. **2.** Se sugiere implementar herramientas de captura digital de información georreferenciada que faciliten y promuevan el riguroso manejo de los datos que apoyen la toma adecuada de decisiones en una eficiente administración agronómica de su cultivo. **3.** El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral de la agroindustria a escala local y regional. **4.** Los registros de las variables meteorológicas de la red de estaciones del sector palmero se encuentran disponibles para ser consultadas en el Geoportal de Cenipalma <http://geoportal.cenipalma.org/> **5.** Registrar los datos de precipitación de sus pluviómetros en el Geoportal del sector palmero le permitirá explorar utilidades basadas en Sistemas de Información Geográfica que pueden expandir las utilidades de estos registros y aplicarse eficientemente en el manejo del cultivo. **6.** Ante la actual pandemia Covid-19, es importante no bajar la guardia, mantener una adecuada planeación de las labores con la priorización requerida, permitiendo dar cumplimiento a las disposiciones de actuación impartidas por las autoridades nacionales frente a la emergencia sanitaria. **7.** Asegurar que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos



de Protección Personal y las condiciones de trabajo en campo y oficina para garantizar el distanciamiento social preventivo por COVID-19.

**Para mayor información sobre esta publicación para la Zona Palmera Central, contactar con:** Andrea Zabala Quimbayo ([azabalaq@cenipalma.org](mailto:azabalaq@cenipalma.org)), Álvaro Hernán Rincón ([arincon@cenipalma.org](mailto:arincon@cenipalma.org)), Luis Guillermo Montes ([lmontes@cenipalma.org](mailto:lmontes@cenipalma.org)) y Anuar Morales Rodríguez ([amorales@cenipalma.org](mailto:amorales@cenipalma.org)).

## ZONA PALMERA ORIENTAL

Las condiciones de precipitación se esperan ocurran entre los 0 y 100 mm para los departamentos de Arauca, Casanare y norte de Vichada; mientras tanto para Meta, Guaviare, Vichada y oriente de Cundinamarca se predicen valores entre los 50 y 200 mm; el departamento de Guainía y sur de Guaviare se estima entre los 200 y 300 mm; la probabilidad es tendiente al exceso de la media multianual entre 10 y 40 %, por tanto, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

### Manejo Fitosanitario

**1.** Se pueden presentar altas infestaciones de plagas defoliadoras como *Loxotoma elegans*, *Brassolis sophorae*, *Opsiphanes cassina* y *O. invirae*. Además, algunos focos del complejo de especies de *Sibine* y *Natada*, *Euclea*, entre otros. Por lo anterior, es necesario identificar las áreas afectadas y realizar los controles de plagas defoliadoras, ahora cuando estas plagas aún están en sus primeros estadios larvales. **2.** Para el control de *Brassolis sophorae*, las labores de control mecánico, como la recolección de huevos y pupas es fundamental, durante este periodo del ciclo es necesario repasar los lotes al menos una vez por semana, aún en palma adulta. Una vez emerjan las larvas, hay que identificar los “nidos” que construyen al unir los folíolos y retirarlos. Si persiste una alta población utilizar formulaciones de *Bacillus thuringiensis* eficaces en el control de plagas defoliadoras de la palma de aceite o en su defecto un insecticida de síntesis química sugerido por su asesor técnico. Se recomienda realizar la aplicación al final de la tarde, dado su hábito alimenticio nocturno. **3.** Para *Opsiphanes invirae* y *O. cassina*, la recolección de pupas e instalación de trampas para capturar adultos es clave. Las trampas hay que instalarlas antes de que inicie la emergencia de los adultos en campo. En las subregiones donde se presenten buenas condiciones de humedad y temperatura se pueden utilizar los hongos entomopatógenos. **4.** El control biológico por conservación, a través de las plantas nectaríferas será un elemento favorable en el control de plagas defoliadores al proveer el alimento y albergue a los enemigos naturales de las plagas. **5.** En cuanto a los insectos barrenadores, su manejo debe ser dirigido a la captura con jama de adultos de *Eupalamides guyanensis*, mantener ciclos cortos de cosecha (máximo 10 días), y poner al día la poda en las áreas donde sea necesario. En relación con *Strategus aloeus* mantener las labores de censo y control en las áreas de renovación y *Rhynchophorus palmarum* mantener su monitoreo y control especialmente en áreas afectadas por la Pudrición del cogollo y el Anillo rojo.

### Suelos y Aguas

**1.** Las condiciones de precipitación esperadas pueden generar condiciones de humedad en el suelo favorables para el cultivo. **2.** Se pueden favorecer algunas labores como la aplicación de fertilizantes en este mes, al igual que la aplicación de enmiendas y labranza del suelo, sin embargo, se sugiere

hacer observaciones del contenido de humedad del suelo en cada plantación y tomar las decisiones con los asistentes técnicos. **3.** En las comunidades palmeras que habitan cerca de ríos, quebradas o caños es importante estar atentos ante posibles crecientes y atender las indicaciones de las autoridades municipales. **4.** Tener claridad de los puntos de encuentro en caso de inundación.

### Aspectos Generales

**1.** Es necesario planear y ejecutar buenas prácticas agronómicas, la adecuada y oportuna planeación de las labores (formación y crecimiento del fruto y cosecha oportuna) y el cumplimiento de las normas de control de calidad propiciarán la buena calidad de la extracción del aceite del fruto de su plantación. **2.** Se sugiere implementar herramientas de captura digital de información georreferenciada que faciliten y promuevan el riguroso manejo de los datos que apoyen la toma adecuada de decisiones en una eficiente administración agronómica de su cultivo. **3.** El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral de la agroindustria a escala local y regional. **4.** Los registros de las variables meteorológicas de la red de estaciones del sector palmero se encuentran disponibles para ser consultadas en el Geoportal de Cenipalma <http://geoportal.cenipalma.org/> **5.** Registrar los datos de precipitación de sus pluviómetros en el Geoportal del sector palmero le permitirá explorar utilidades basadas en Sistemas de Información Geográfica que pueden expandir las utilidades de estos registros y aplicarse eficientemente en el manejo del cultivo. **6.** Es de gran importancia la implementación de prácticas como la ubicación de biomasa en el plato de las palmas, de manera que esto contribuya a generar raíces de la palma y se mejore la eficiencia de la fertilización. Además, la biomasa genera condiciones para mantener la humedad en el suelo. **7.** Con respecto a la cosecha del cultivo, se sugiere realizar observaciones en campo y estimativos de producción, de manera que se pueda cuantificar la cantidad y el estado de maduración de los racimos y preparar la logística de cosecha, si se presenta fruto maduro. **8.** Es importante estar muy atentos al seguimiento y control de las enfermedades que afectan al cultivo, de acuerdo con su incidencia y severidad en cada subzona palmera. Las enfermedades de mayor relevancia son la Marchitez Letal, el Anillo Rojo, la Pudrición del cogollo y la Pudrición de Estípites. **9.** También es necesario estar muy pendientes en el monitoreo y manejo integrado de los insectos plaga de mayor importancia en cada subzona, como son los géneros *Loxotoma*, *Brassolis*, *Opsiphanes*, *Leptopharsa* y *Rhynchophorus*, entre otros insectos que pueden afectar los cultivos. **10.** En zonas donde se presentan tormentas eléctricas es importante capacitar a los trabajadores para reducir el riesgo de accidentes laborales. **11.** Ante la actual pandemia Covid-19, es importante no bajar la guardia, mantener una adecuada planeación de las labores con la priorización requerida, permitiendo dar cumplimiento a las disposiciones de actuación impartidas por las autoridades nacionales frente a la emergencia sanitaria. **12.** Asegurar que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal y las condiciones de trabajo en campo y oficina para garantizar el distanciamiento social preventivo por COVID-19. **13.** Para más información en el acompañamiento, consulte con su asistente técnico del núcleo palmero o planta extractora que compra el fruto de palma.

**Para mayor información sobre esta publicación en la Zona Palmera Oriental, contactar con:** Andrea Zabala Quimbayo ([azabalaq@cenipalma.org](mailto:azabalaq@cenipalma.org)), José Luis Quintero R. ([jqintero@cenipalma.org](mailto:jqintero@cenipalma.org)), Rosa C. Aldana De La Torre ([raldana@cenipalma.org](mailto:raldana@cenipalma.org)) y Anuar Morales Rodríguez ([amorales@cenipalma.org](mailto:amorales@cenipalma.org)).



### ZONA PALMERA SUR-OCCIDENTAL

La predicción de la precipitación para la Zona Palmera Sur-Occidental se estima entre los 100 y 400 mm con una tendencia entre la normalidad y el déficit entre el 10 y 40 % con relación a la media multianual en zonas cercanas a la costa sur occidental del departamento de Nariño, por tanto, se sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

#### Manejo Fitosanitario

1. Es posible que las poblaciones de defoliadores (*Opsiphanes cassina*) se incrementen. Se debe continuar con el monitoreo de estas poblaciones de insectos, a través de muestreos (5x5) en los niveles 17 y 25 de la palma, es importante registrar los focos y planificar las estrategias de control según el estado de desarrollo del insecto plaga. 2. También se debe continuar con el monitoreo de las poblaciones de *R. palmarum*, las redes de trapeo se deben ubicar de forma perimetral a una distancia de 100 m entre sí, cada trampa debe estar constituida por la feromona de agregación (rincoforol) y un atrayente vegetal de caña de azúcar y melaza (2:1). 3. Se recomienda proteger el plato de la palma con barreras físicas como tusa, fibra, hojas de poda, desechos de limpia, cascarilla de arroz o material vegetal que se encuentre disponible en la plantación; esta práctica disminuye el impacto de *Sagalassa valida* en el sistema radical de la palma y favorece la retención de humedad en el suelo. 4. El déficit de precipitaciones es desfavorable para el establecimiento y mantenimiento de plantas nectaríferas tome las medidas adecuadas para protegerlas. 5. Realice los monitoreos sanitarios en sus cultivos por lo menos una vez al mes. 6. Planifique el número de jornales de acuerdo con el número de casos de PC reportados. 7. Conserve los insumos necesarios para tratar las palmas enfermas, teniendo en cuenta la emergencia sanitaria COVID-19 y que el transporte de estos se vuelve de mayor dificultad. 8. La disposición y eliminación adecuada de estos tejidos reducirán la posibilidad de que las estructuras de *Phytophthora palmivora* sean transportadas por medio del agua lluvia y que puedan infectar nuevas plantas.

#### Suelos y Aguas

1. Se sugiere monitorear canales de drenaje, para evitar su desbordamiento y anegamiento de los sitios de siembra. 2. Prestar especial atención a sintomatologías visuales en la palma, tales como amarillamientos, ya que pueden ser producto de áreas inundadas que generan problemas fitosanitarios. 3. Conservar la cobertura vegetal con arvenses nativas o coberturas con leguminosas, con el objetivo de aportar nitrógeno al cultivo y evitar pérdidas del suelo por procesos de escorrentía. 4. Monitorear pozos de observación para registrar la dinámica de las láminas de agua en los suelos del cultivo y así tomar acciones sobre puntos críticos para el desarrollo de drenajes y manejo del agua. 5. Evitar la aplicación de fertilizantes durante los periodos de alta pluviosidad, para evitar sus pérdidas por escorrentía o lixiviación.

#### Aspectos Generales

1. Es necesario planear y ejecutar buenas prácticas agronómicas, la adecuada y oportuna planeación de las labores (formación y crecimiento del fruto y cosecha oportuna) y el cumplimiento de las normas de control de calidad propiciarán la buena calidad de la extracción del aceite del fruto de su plantación. 2. Se sugiere implementar herramientas de captura digital de información georreferenciada que faciliten y promuevan el riguroso manejo de los datos que apoyen la toma



adecuada de decisiones en una eficiente administración agronómica de su cultivo. **3.** El conocimiento de las condiciones agroecológicas del cultivo beneficia el equilibrio de las condiciones bióticas y abióticas, lo cual es importante para el desarrollo integral de la agroindustria a escala local y regional. **4.** Los registros de las variables meteorológicas de la red de estaciones del sector palmero se encuentran disponibles para ser consultadas en el Geoportal de Cenipalma <http://geoportal.cenipalma.org/> **5.** Registrar los datos de precipitación de sus pluviómetros en el Geoportal del sector palmero le permitirá explorar utilidades basadas en Sistemas de Información Geográfica que pueden expandir las utilidades de estos registros y aplicarse eficientemente en el manejo del cultivo. **6.** En cuanto a polinización artificial, tener en cuenta que, si está lloviendo no se sugiere realizar esta labor, tanto por seguridad del trabajador como por la efectividad de la ejecución. Conserve los elementos de protección personal, como de insumos que permitan la operatividad de la labor. **7.** Con relación a productividad, realizar aplicación de Biomasa en el plato de la palma (hoja, tusa, fibra entre otros) que permitan mantener el suelo a capacidad de campo, conservar la actividad microbial de los organismos, estimular la emisión de raíces terciarias y cuaternarias, como barrera física para la larva de *Sagalassa valida*. Realizar la limpia y recaba de los drenajes que permitan estar en óptimas condiciones para cuando aumente la precipitación y de esta manera evitar encharcamiento que es un factor predisponente para casos de Pudrición del Cogollo – Pc. Realizar rápidamente la aplicación de Fertilizante debido que el suelo está a capacidad de campo. **8.** Ante la actual pandemia Covid-19, es importante no bajar la guardia, mantener una adecuada planeación de las labores con la priorización requerida, permitiendo dar cumplimiento a las disposiciones de actuación impartidas por las autoridades nacionales frente a la emergencia sanitaria. **9.** Asegurar que sus colaboradores conozcan el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal y las condiciones de trabajo en campo y oficina para garantizar el distanciamiento social preventivo por COVID-19.

**Para mayor información sobre esta publicación en la Zona Palmera Sur-Occidental, contactar con:** Andrea Zabala Quimbayo ([azabalaq@cenipalma.org](mailto:azabalaq@cenipalma.org)), José Luis Pastrana Sánchez ([jpastrana@cenipalma.org](mailto:jpastrana@cenipalma.org)), Anuar Morales Rodríguez ([amorales@cenipalma.org](mailto:amorales@cenipalma.org)), Hemerson Rodríguez Correa ([hrodriguez@cenipalma.org](mailto:hrodriguez@cenipalma.org)) y Wilson Antonio Pérez Toro ([wperez@cenipalma.org](mailto:wperez@cenipalma.org)).





## Recomendaciones Sector porcícola



### Nariño y Sur del Cauca

Adoptar u optimizar la recolección de porcínaza solida en seco en las estructuras porcícolas para evitar lavados constantes, adoptar sistemas de recolección y almacenamiento de agua lluvia para lavado de instalaciones, establecer correctamente las áreas para el acopio de concentrado para futuras eventualidades, implementar cubiertas para los sistemas de almacenamiento de porcínaza líquida como tanque estercoleros, mantener y repoblar coberturas vegetales en las microcuencas que se encuentran establecidas las granjas porcícolas, además de establecer estrategias de ahorro y uso eficiente del agua.

### Región Andina y Caribe

Disminuir la frecuencias de lavado de corrales para evitar la producción excesiva de porcínaza líquida, Disminuir el consumo de agua en las actividades de lavado y limpieza, Revisar el estado de los techos de las instalaciones (incluyendo lechos de secado, compostera de mortalidad y tanque estercolero) de la granja para evitar goteras y realizar un adecuado manejo de aguas lluvias de tejados y pisos. Evitar los encharcamientos en la granja y sus alrededores, y mantener los controles de humedad para disminuir riesgos sanitarios y el aumento de olores ofensivos. Mantener separados los sistemas de drenaje y conducción de aguas lluvias de los sistemas de colección de porcínaza líquida, Hacer mantenimiento preventivo a los sistemas de drenaje internos y externos de la granja, realizar recolección del agua lluvia de manera separada y en lo posible utilizarla para limpieza de las instalaciones y corrales, Aumentar el vuelo del techo en caso de encontrar ingreso de agua lluvia a las jaulas. En caso de ser necesario, se recomienda la aplicación de porcínaza líquida al menos 48 horas después de las últimas lluvias.

Mantenerse informado sobre el estado de las vías para evitar inconvenientes en el transporte de cerdos e insumos, en lo posible abastecerse de alimento de reserva en caso de deslizamientos de tierra. Favorecer el flujo rápido de la porcínaza líquida por conducción en tubería PVC de 4 pulgadas y si es en canales, revisar que sean lisos y sin grietas para evitar fugas o proliferación de olores o vectores. Se recomienda tener como primer sistema de pretratamiento, la filtración con malla en acero inoxidable que permite retener una porcínaza sólida con menor humedad, además esto permite favorecer la descomposición anaerobia y disminuye la proliferación de vectores.



Verificar el estado de las fuentes de agua en el predio, cerciorándose que no haya acumulación de materiales o movimientos de masa que puedan generar represamientos, verificar y evitar procesos erosivos que representen riesgo por posibles movimientos de masa en el predio. Realizar mantenimientos a las obras de captación, conducción, almacenamiento y distribución del agua de consumo.

Plantar o mantener coberturas forestales en la granja con el fin de crear microclimas apropiados para la producción

Capacitar a los colaboradores en granja para la atención de eventos como vendavales, granizadas, inundaciones y movimientos de masa.

Implementar un plan de contingencia que sea de conocimiento de todos los colaboradores en la granja.

### **Llanos Orientales**

Prepararse para la temporada seca mediante actividades como mantener reservas de agua para evitar el desabastecimiento en las granjas y monitorear su calidad, por ejemplo utilizando el kit de análisis de pH, acidez y cloro para evitar la proliferación de patógenos.

Se recomienda aplicar la porcina antes de las 10 am o después de las 3 pm para reducir la probabilidad de olores ofensivos. Estar atentos a la ventilación de los corrales y mantener bajas densidades poblacionales en los corrales en horas de altas temperaturas.





## Recomendaciones Cultivo de algodón



### Zona Caribe

Se prevé un volumen de precipitación para el mes de diciembre entre 40 y 70 mm, por encima del promedio histórico, la disponibilidad hídrica va de adecuado para la primera década del mes a semi-seco hacia la tercera década. Para inicios de diciembre, la gran mayoría de los cultivos de algodón estarán entre los 45 y 80 DDE, durante este período es importante emplear la técnica de monitoreo para un manejo fisiológico del cultivo de algodón por medio de la posición de la flor blanca. El número de nudos por encima de la primera posición de la flor blanca, es una técnica que nos permite entender el desarrollo fisiológico del cultivo de algodón durante la fase de crecimiento vegetativo y la fase de crecimiento reproductivo, que va desde el inicio de las ramas simpodiales hasta el final de la floración y ofrece una información suficiente para tomar decisiones agronómicas oportunas. Entre estas decisiones están, las aplicaciones oportunas de cloruro de mepiquat o de bioestimulantes, y fertilizantes foliares. El desarrollo de las enfermedades es favorecida por temperaturas entre los 22°C a 32°C y humedad relativa mayor del 80% y persistencia de humedad sobre las hojas, mientras se mantengan estas condiciones monitorear regularmente el lote e identificar los síntomas y hacer las aplicaciones apropiadas de fungicidas, reducir las altas aplicaciones de nitrógeno y controlar las malezas para dar mayor aireación ayudan también al manejo de las enfermedades. Igualmente realizar monitoreo continuo de plagas, implementar el control integrado, en lo posible aplicar insecticidas que protejan los controladores naturales, preserven el ambiente y reduzcan las intoxicaciones en humanos. Se esperan menores precipitaciones hacia final de diciembre, por lo tanto se recomienda la cosecha de agua, manteniendo los canales de drenaje con niveles que permitan conservar humedad en los lotes, y para el caso de algodones con riego en La Guajira hacer los mojes adecuados para garantizar el buen llegada de cápsulas.



## Zona Alto Magdalena

### Exceso de humedad

- Uso de drenajes en suelos pesados \arcillosos\limosos, esto con el fin de generar condiciones para las siembras en el mes de febrero, puesto que las temporadas de lluvias se van a extender hasta mediados del mes de Diciembre.
- uso de fungicidas preventivos en etapas donde lo demanden los primeros síntomas de aparición de hongos a nivel foliar.
- Fertilización a base de elementos como el potasio y magnesio para mejorar las condiciones químicas del suelo siempre y cuando el cultivo lo demande.
- Uso de defoliantes en dos aplicaciones más la adición de herbicida para evitar pudrición en el tercio inferior por elevados niveles de humedad en el suelo.

### Condición normal

- Uso de madurantes para promover la apertura de estructuras en el tercio superior de las plantas.
- instalación inmediata de tubos matapicudo una vez destruida la soca de algodón
- eliminar plantas espontáneas de los bordes de carretera ya que son posibles hospederos de picudo.

### Déficit de humedad

- Uso del control etológico hasta los primeros 45 días donde aparecen los primeros botones florales.
- Aplicación de riego continuo teniendo en cuenta la retención por parte del suelo (condiciones físicas) y el gradiente o requerimiento hídrico del cultivo y así evitar abscisión de estructuras reproductivas.
- Lecturas o monitoreo de las trampas de caída para evaluar la dinámica del picudo
- Uso de dosis adecuadas de defoliantes para evitar problemas de trash en el momento del desmote.





## Recomendaciones Frutales



Se recomienda realizar la preparación del terreno cuando este se encuentre en capacidad de campo o presente una buena humedad, cuando las lluvias exceden la capacidad de almacenamiento del suelo y este se encuentra saturado, no se recomienda realizar preparaciones de suelos y mucho menos siembras. En lotes donde se pueden presentar encharcamientos e inundaciones se recomienda realizar adecuaciones y establecimientos de canales de drenajes.

Se debe realizar podas de manejo para mejorar la circulación de aire en los cultivos que lo requieran, así como podas de formación en cultivos que lo ameriten.

Se recomienda realizar un manejo adecuado de malezas ya que estas tienden a proliferar en épocas de lluvias, ya sea un control químico o mecánico.

Los insectos plagas pueden encontrar un hospedero seguro en malezas no controladas, trasladándose posteriormente al cultivo, por ende, se debe monitorear permanente mente el cultivo para determinar los niveles de infestación del cultivo y de daño y así poder tomar decisiones de manejo y control de los insectos plagas del cultivo.

En épocas de lluvias los contenidos de humedad del aire pueden aumentar lo que conlleva a una proliferación de enfermedades de tipo fungoso, por esto se debe estar frecuentemente realizando monitoreos de posible incidencia de hongos patógenos y su severidad y así poder realizar un manejo y control adecuado de estos, mediante aplicación de productos protectantes o preventivos o de erradicación.

Para los frutales de clima frío, se recomienda realizar siembras preferiblemente donde no se presenten heladas o estas sean menos frecuentes y realizar mecanismos de protección pasiva (Coberturas con árboles, excelente nutrición, manejo de plagas, cobertura vegetal, evitar laboreo y realizar riegos periódicos) y protección activa (estufas, ventiladores, aspersores y aislamientos con espumas).





## Recomendaciones Cultivo de banano



### URABÁ

#### Manejo de plagas

Para este mes es importante continuar en constante monitoreo de algunas plagas como *Ceramidia*, ácaros fitófagos y cochinilla.

Para *Ceramidia* (*Antichloris viridis*) es necesario realizar el monitoreo de poblaciones ya sea de adultos o de larvas. Como medida de control biológico se recomienda hacer aplicaciones de *Bacillus thuringiensis* (Bt). Para ácaros fitófagos (*Tetranychus* sp.), es necesario monitorear semanalmente y observar con lupa su presencia en hojas bajas y en hojas jóvenes, por el haz o el envés de las hojas ya que de acuerdo con las especies varía su ubicación en la planta. Se recomienda realizar control, ya sea con aplicaciones de soluciones jabonosas (3-6 g/L) o con aplicaciones de hongos entomopatógenos como *Purpurocillium* sp., *Hirsutella* sp. o *Lecanicillium* sp.

Para manejo de cochinilla se recomienda principalmente labores culturales como el desguasque, esta labor también ayuda a desproteger otras plagas como pupas de *Ceramidia*. Se recomienda también hacer aplicaciones de jabones potásicos al pseudotallo, principalmente después del desguasque. El tratamiento de vástagos con estos jabones antes de retornarlos a campo es indispensable, al igual que el lavado de protectores de la fruta como guanteletes y yumbolones. Se pueden presentar algunas poblaciones de defoliadores tipo *Sibine* sp., *Opsiphanes* sp. y *Caligo* sp., los cuales en bajas poblaciones se pueden manejar de manera mecánica; en caso de incrementos en sus poblaciones se ha de realizar el control con aplicaciones de Bt.

#### Manejo de enfermedades

Dado que el pronóstico para Urabá sitúa la precipitación entre un 20% y un 40% sobre el promedio del mes, se continúa recomendando la realización de las labores de control cultural de la sigatoka negra en todas las subregiones de producción con una periodicidad semanal (cada 7 días) o menos, si condiciones son muy favorables para la enfermedad; no hay que confiarse en que habrá una disminución de las lluvias para la tercera parte final del mes. Las diferentes prácticas que componen el control cultural se deben llevar a cabo con la mayor calidad. Como sigatoka negra tiene niveles



más altos en las áreas buffer en comparación con las áreas de aplicación aérea, es muy probable que aquellas áreas requieran mayor mano de obra que estas; por lo tanto, es preferible programar allí la labor cultural de control de la enfermedad dos veces por semana: al comienzo y al final, en cuyo caso no se ha de programar como lote sino como área.

Seguimos libres de la marchitez por *Fusarium* raza 4 tropical (*Fusarium oxysporum* f sp *cubense* R4T), conocida anteriormente como mal de Panamá (si bien su causa fue la raza 1 del patógeno), por lo que no se debe descuidar la aplicación de las medidas de control preventivo en las fincas productoras y, en general, en la vida diaria de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, mediante el seguimiento estricto de los protocolos de bioseguridad; puede encontrar bastante información sobre esta enfermedad en los enlaces de Cenibanano <http://www.augura.com.co/cenibanano/fusarium/> y del ICA <https://www.ica.gov.co/icacomunica/pyp/fusarium-r4t>.

El Moko (*Ralstonia solanacearum*) sigue presente en la región. Tenga en cuenta que la investigación sobre la enfermedad brindó las bases para su manejo apropiado, que se encuentra consignado en las resoluciones del ICA 003330 de 2013 y 1769 de 2017; si aplica los procedimientos allí especificados va con plena certeza a erradicar la enfermedad, evitando que se disperse por todo el cultivo. Cuente con el apoyo técnico de Cenibanano si su caso lo requiere.

Información suministrada por el Centro de Investigaciones del Banano-Cenibanano, de la Asociación de Bananeros de Colombia-Augura.



De acuerdo con el comportamiento climatológico para el mes de diciembre, se prevé un aumento en los volúmenes de precipitación por encima de los normalmente esperados en departamentos representativos en cultivo de papa como Cundinamarca, Boyacá y Antioquia. Para el departamento de Nariño se espera una condición normal en su zona montañosa.

Así mismo, en el mes de enero, que hace parte de la primera temporada seca del año, en 2021 se prevé un aumento superior al 20% en los volúmenes de lluvias normalmente esperados para los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Nariño.

Para febrero, que también hace parte de la primera temporada de menos lluvias en la Región Andina, en 2021 se esperan condiciones de precipitación cercanas a lo normal en los departamentos en mención.

A continuación, algunas recomendaciones que serán de gran utilidad durante la temporada de lluvias:

- Realice la preparación del terreno cuando este se encuentre en capacidad de campo o presente una buena humedad. Cuando las lluvias exceden la capacidad de almacenamiento de un suelo y éste se encuentra saturado, no se recomienda realizar preparaciones de suelos y mucho menos siembras.
- En lotes donde se pueden presentar encharcamientos e inundaciones se recomienda realizar adecuaciones y establecimientos de canales de drenajes.
- Realice un manejo adecuado de malezas a través de un control químico o mecánico, ya que éstas tienden a proliferar en épocas de lluvias.
- Los insectos plagas pueden encontrar un hospedero seguro en malezas no controladas, trasladándose posteriormente al cultivo, por lo cual se debe monitorear permanentemente el cultivo para tomar decisiones de manejo y control de estos insectos.
- En época de lluvias los contenidos de humedad del aire pueden aumentar, lo cual conlleva a una proliferación de enfermedades de tipo fungoso, por ello es importante realizar con frecuencia monitoreos de posible incidencia de hongos patógenos y su severidad. Lo anterior para poder realizar un manejo y control adecuado de estos, mediante aplicación de productos protectantes, preventivos o de erradicación.





## Recomendaciones Cultivo de yuca



Para el mes de diciembre para este cultivo, se recomienda realizar la preparación del terreno cuando este se encuentre en capacidad de campo o presente una buena humedad, cuando las lluvias exceden la capacidad de almacenamiento de un suelo y este se encuentra saturado, no se recomienda realizar preparaciones de suelos y mucho menos siembras. En lotes donde se pueden presentar encharcamientos e inundaciones se recomienda realizar adecuaciones y establecimientos de canales de drenajes.

Se recomienda realizar un manejo adecuado de malezas ya que estas tienden a proliferar en épocas de lluvias, ya sea un control químico o mecánico.

Los insectos plagas pueden encontrar un hospedero seguro en malezas no controladas, trasladándose posteriormente al cultivo, por ende, se debe monitorear permanente mente el cultivo para determinar los niveles de infestación en el cultivo y de



daño y así poder tomar decisiones de manejo y control de los insectos plagas del cultivo.

En épocas de lluvias los contenidos de humedad del aire pueden aumentar lo que conlleva a una proliferación de enfermedades de tipo fungoso, por esto se debe estar frecuentemente realizando monitoreos de posible incidencia de hongos patógenos y su severidad y así poder realizar un manejo y control adecuado de estos, mediante aplicación de productos protectantes o preventivos o de erradicación.





## Recomendaciones Cultivos de hortalizas



Para el mes de diciembre no se recomienda realizar siembras a menos que se cuente con disponibilidad de agua para los meses venideros, en caso tal que se decida realizar siembras, se recomienda realizar la preparación del terreno cuando este se encuentre en capacidad de campo o presente una buena humedad, cuando las lluvias exceden la capacidad de almacenamiento de un suelo y este se encuentra saturado, no se recomienda realizar preparaciones de suelos y mucho menos siembras. En lotes donde se pueden presentar encharcamientos e inundaciones se recomienda realizar adecuaciones y establecimientos de canales de drenajes.

Así mismo, se deben realizar podas de manejo para mejorar la circulación de aire en los cultivos que lo requieran.

También se recomienda realizar un manejo adecuado de malezas ya que estas tienden a proliferar en épocas de lluvias, ya sea un control químico o mecánico.

De otra parte, es importante tener en cuenta que los insectos plagas pueden encontrar un hospedero seguro en malezas no controladas, trasladándose posterior mente al cultivo, por ende, se debe monitorear permanente mente el cultivo para determinar los niveles de infestación del cultivo y de daño y así poder tomar decisiones de manejo y control de los insectos plagas del cultivo.

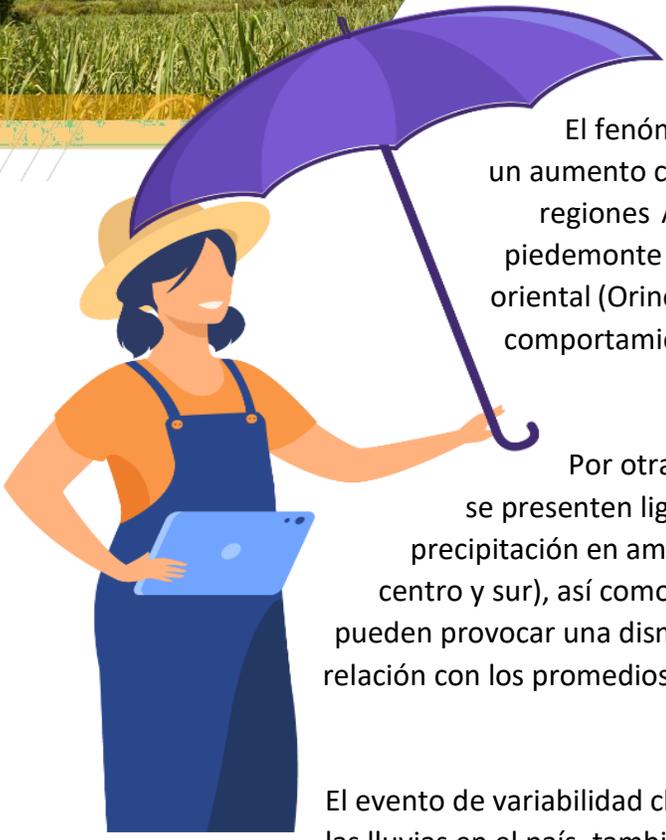
En épocas de lluvias los contenidos de humedad del aire pueden aumentar lo que conlleva a una proliferación de enfermedades de tipo fungoso, por esto se debe estar frecuentemente realizando monitoreos de posible incidencia de hongos patógenos y su severidad y así poder realizar un manejo y control adecuado de estos, mediante aplicación de productos protectantes o preventivos o de erradicación.

Para las hortalizas de clima frío, se recomienda realizar siembras preferiblemente donde no se presenten heladas o estas sean menos frecuentes, tolerantes a heladas y realizar mecanismos de protección pasiva (Coberturas con árboles, excelente nutrición, manejo de plagas, cobertura vegetal, evitar laboreo y realizar riegos periódicos) y protección activa (estufas, ventiladores, aspersores y aislamientos con espumas).



## EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA

### FENOMENO “LA NIÑA” 2021



El fenómeno “La Niña” en nuestro país se caracteriza por un aumento considerable de las lluvias o precipitaciones en las regiones Andina, Caribe y Pacífica, así como en áreas del piedemonte de los Llanos Orientales, mientras que en la zona oriental (Orinoquia y Amazonia), en general las lluvias tienen un comportamiento cercano a lo normal.

Por otra parte, durante un evento La Niña es posible que se presenten ligeras reducciones en los volúmenes habituales de precipitación en amplios sectores de la Orinoquia (especialmente del centro y sur), así como en la Amazonia Colombiana. Dichas reducciones pueden provocar una disminución de los niveles de los ríos de la región, en relación con los promedios de las diferentes épocas.

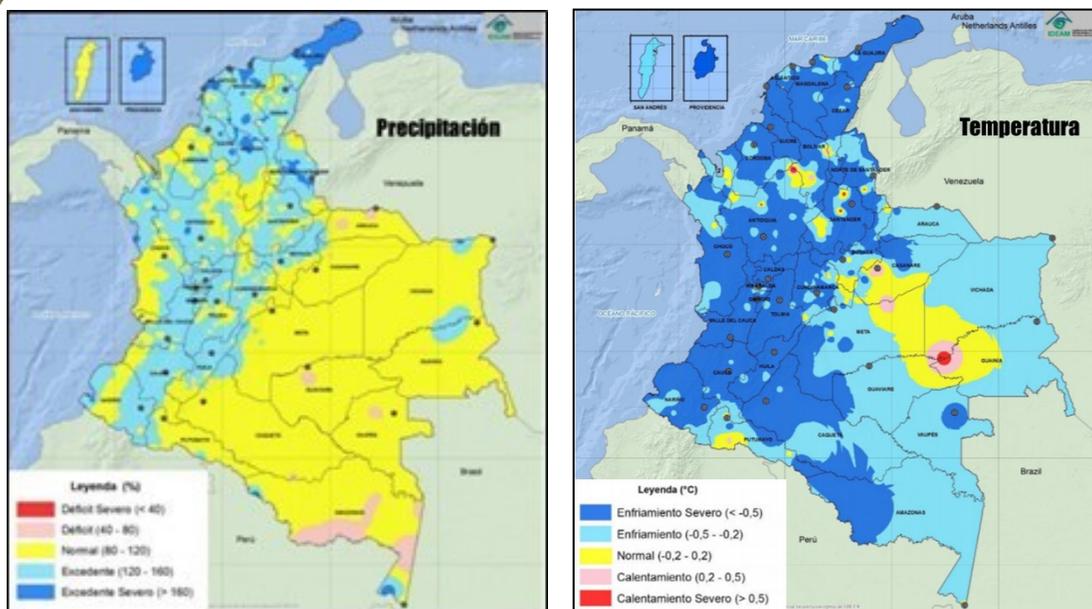
El evento de variabilidad climática “La Niña” no solo altera la presencia de las lluvias en el país, también incide en que la temperatura descienda.

Por otra parte, durante eventos La Niña se han identificado descensos de la temperatura en amplios sectores del territorio nacional, siendo las regiones Caribe, Andina y Pacífica las más afectadas. Entre tanto, para sectores de las regiones Orinoquia y Amazonia, se presenta un leve descenso de las temperaturas, salvo algunos sectores de los departamentos de Casanare, Meta, Vichada y Guaviare, donde los registros se comportan muy similares a la media climatológica.



## EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA

### FENOMENO “LA NIÑA” 2021



**Figura 1.** Alteraciones más probables en la precipitación y temperatura ante la ocurrencia de un evento La Niña.

De acuerdo con diversos centros internacionales (NOAA, BoM, IRI) existe un 85% de probabilidad de que las condiciones “La Niña” se extiendan hasta el mes de abril del próximo año. En ese sentido, se esperan lluvias por encima de la media climatológica de referencia (1981-2010) en diciembre de 2020, así como en los meses de enero y febrero de 2021. Los incrementos anteriormente mencionados se presentarían durante la primera temporada seca o de menos lluvias del año y se darían especialmente en amplios sectores de la región Caribe, norte del Pacífico y los departamentos andinos.

Por lo anterior, se recomienda hacer seguimiento constante a las condiciones de precipitación y a los reportes que el Ideam emite diariamente.



## EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA

### TEMPORADA DE HELADAS 2021



Las heladas son fenómenos meteorológicos en donde la temperatura del ambiente desciende a 0°C o menos. Desde un punto de vista agrícola, las heladas ocurren cuando la temperatura del ambiente desciende a tal punto que causa daños en el tejido vegetal de los cultivos. Estos eventos ocurren cuando la atmósfera es incapaz de retener la energía acumulada durante el día en la superficie y se disipa fácilmente durante la noche. Es por esta razón que las heladas ocurren normalmente en épocas secas, como lo son los meses de diciembre, enero y febrero, ya que en estos periodos de pocas lluvias se tienen cielos muy despejados que favorecen su ocurrencia. También pueden presentarse en los meses de julio y agosto, aunque con menos frecuencia.

Por lo general, las heladas afectan áreas localizadas a más de 2500 m.s.n.m; se dan principalmente en los altiplanos y los cultivos más expuestos son generalmente las flores, la papa, el maíz y las hortalizas de clima frío.

En Colombia, las áreas más susceptibles a heladas se encuentran en los Altiplanos fríos, principalmente el Altiplano Cundiboyacense en la Cordillera Oriental y los altiplanos de Túquerres e Ipiales en Nariño y el de Paletará (Cauca) al suroccidente del país.

#### Recomendaciones para el manejo y control de las heladas

- Tener disponibilidad de agua en el lote para intensificar el riego de los cultivos y humedecer el suelo en horas de la tarde.
- Reducir las adecuaciones de tierras en siembra y cultivos establecidos con tal de evitar la pérdida de humedad de los suelos, además de mantener la cobertura vegetal.
- Hacer seguimiento a los boletines meteorológicos que referencien el descenso en las temperaturas.
- Mantener una adecuada fertilización de los cultivos ya que cultivos poco sanos son más susceptibles a heladas.
- Establecer o dar mantenimiento a barreras vivas que evitan la incidencia directa de vientos helados.
- Construir invernaderos para lotes pequeños de cultivos.
- Establecer fuentes de calor en lotes pequeños (papa).
- Hacer uso de variedades resistentes, teniendo en cuenta estudios o recomendaciones de entidades como el ICA y Agrosavia.

Hacer una adecuada selección de la época de siembra, con el objeto de que la floración o cosecha no coincida con las heladas.

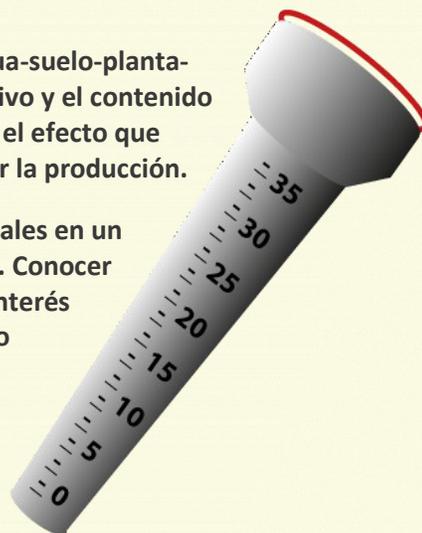
## EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA

### PLUVIÓMETRO, HERRAMIENTA CLAVE PARA MEDIR LA PRECIPITACIÓN

Entre los principales componentes que ayudan a entender el “sistema agua-suelo-planta-atmósfera”, se encuentran la precipitación, la evapotranspiración del cultivo y el contenido de humedad antecedente en el suelo de la región de interés. Con base en el efecto que tienen estos factores se puede proveer consejos para optimizar o proteger la producción.

Una de las variables que determina en gran medida las relaciones funcionales en un modelo agroclimático es la precipitación, tanto en déficit como en exceso. Conocer el comportamiento de esta variable en tiempo y espacio, es de interés estratégico para abordar análisis de impactos sobre un sistema productivo asociados a aumento o reducción de lluvias.

A continuación se describen los principales conceptos y recomendaciones para la instalación de equipos de medición estándar de la precipitación, como lo es el pluviómetro.



El medidor de precipitación o pluviómetro es el instrumento más frecuentemente utilizado para medir la precipitación. Generalmente se usa un recipiente abierto de lados verticales, en forma de cilindro recto, y con un embudo. Según el país, se emplean varios tamaños y formas de la boca y altura del medidor, por lo que las mediciones no son estrictamente comparables. La boca del medidor puede encontrarse a una altura suficiente para evitar verse alcanzada por posibles salpicaduras desde el suelo. La elevación promedio más común en más de 100 países esta alrededor de un metro (Guía 8 OMM, 2008).

#### Escala de las observaciones

En agrometeorología, la densidad de las redes de observación son requeridas en las macro, meso y micro escalas. En las escalas más grandes están conformadas por las redes sinópticas<sup>1</sup>. En la práctica,

1. En este tipo de estación se efectúan observaciones de los principales elementos meteorológicos en horas convenidas internacionalmente. Los datos se toman horariamente y corresponden a nubosidad, dirección y velocidad de los vientos, presión atmosférica, temperatura del aire, tipo y altura de las nubes, visibilidad, fenómenos especiales, características de humedad, precipitación, temperaturas extremas, capas significativas de nubes, recorrido del viento y secuencia de los fenómenos atmosféricos.



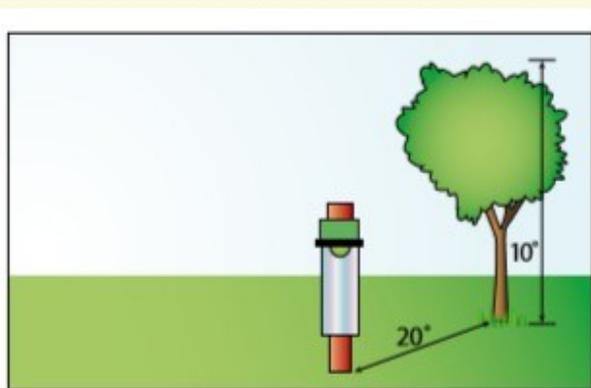
## EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA

### PLUVIÓMETRO, HERRAMIENTA CLAVE PARA MEDIR LA PRECIPITACIÓN

las observaciones locales pueden ser usadas en tiempo real en la agricultura. Para parámetros con muy pequeña variación (como las horas de brillo solar) redes de baja densidad pueden ser suficientes para procesos agrícolas. Muchas de las actividades de planeación en el área agrícola requieren de datos redes de alta densidad. Estos pueden a menudo ser obtenidos de estaciones de redes sinópticas a través del uso de interpolaciones apropiadas.

De acuerdo a la OMM (2008) la mesoescala es definida de 3 km a 100 km, la escala local de 100 m a 3 km y la microescala menor a 100 metros. De hecho, se ha establecido que las escalas pequeñas se ajustan mejor a la resolución de fenómenos en agricultura y las escalas más grandes para pronósticos de amplio alcance.

#### Ubicación del pluviómetro



**Figura 1.** OMM 2008. Ubicación de un pluviómetro.

La ubicación de las estaciones de precipitación en la zona de interés es importante porque el número y el emplazamiento de los medidores determinan el grado en que las mediciones representan la cantidad real de precipitación que cae en la zona.

Los efectos inducidos por el campo de viento en los alrededores pueden motivar excesos o deficiencias locales de la precipitación caída. En general, la distancia de cualquier objeto respecto del medidor no debería ser inferior al doble de su altura por encima de la boca del medidor (Ver **Figura 1**).

Habría que evitar las laderas o los techos de los edificios. Los mejores emplazamientos suelen ser con frecuencia los claros de los bosques o de los huertos, entre los árboles, matorrales o arbustos, o en otros sitios en donde haya obstáculos que actúen como eficaces barreras contra el viento de todas las direcciones.

Cuando no sea posible una protección adecuada contra el viento, será preferible suprimir todos los obstáculos situados a una distancia igual a cuatro veces sus respectivas alturas. Asimismo, se seleccionará un emplazamiento protegido del viento para impedir los errores de medición que se pudieran originar por este motivo. Convendrá evitar las pendientes y suelos fuertemente inclinados en una dirección, sobre todo si ésta coincide con la del viento predominante.



## EDUCACIÓN AGROCLIMÁTICA

### PLUVIÓMETRO, HERRAMIENTA CLAVE PARA MEDIR LA PRECIPITACIÓN

El terreno circundante puede estar cubierto de césped, grava o ripio, pero superficies planas y duras como las de cemento originan salpicaduras excesivas.

#### Pluviómetros estándar y su precisión

El pluviómetro ordinario utilizado para las mediciones diarias suele ser un colector situado sobre un embudo que se vacía en un recipiente (Tipo Helman). El diámetro de la boca del colector no es importante. En algunos países se utiliza una superficie receptora de unos 1000 cm<sup>2</sup>, aunque entre 200 y 500 cm<sup>2</sup> será probablemente un tamaño más práctico. Es conveniente que el área del receptor sea igual a la décima parte del área del colector. Sea cual sea la dimensión seleccionada, la graduación del aparato de medición deberá ser coherente con ella. Ver **Figura 2**.



**Figura 2. Gaiacol 2008. Pluviómetros de lectura estándar estándar.**

#### Los requisitos más importantes exigibles a un pluviómetro son:

- a) El borde del colector debería ser en arista, descendiendo verticalmente en la parte interior, y acentuadamente biselado en el exterior.
- b) El área de la abertura debería conocerse con una precisión de 0,5 por ciento, y el medidor estará construido de modo que esa superficie permanezca constante.
- c) El colector estará diseñado de modo que impida las salpicaduras desde dentro y desde fuera. Para ello, la pared vertical debería ser suficientemente profunda y la inclinación del embudo suficientemente pronunciada (como mínimo, 45°).
- d) El cuello del recipiente debería ser estrecho y estar suficientemente protegido contra la radiación para minimizar las pérdidas de agua por evaporación.

La exactitud recomendada por OMM para estos medidores de precipitación es de:  $\pm 2$  mm por debajo de 40 mm y  $\pm 5\%$  por encima de 40 mm.





## AGROKIT PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO AGROCLIMÁTICO



Con la plataforma '**AgroKit**', iniciativa desarrollada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo de la FAO, los productores agropecuarios, extensionistas, funcionarios gubernamentales y miembros de organizaciones de la sociedad civil, entre otros, podrán acceder a una biblioteca virtual para la gestión del riesgo agroclimático. Allí encontrarán documentos y herramientas claves para enfrentarlo.

A través de las siguientes tres secciones que contiene la plataforma, podrán tener un acercamiento a este importante tema:

**Conocimiento del riesgo.** Orientada a identificar los escenarios del riesgo agroclimático en el sector agropecuario; hacer el análisis y la evaluación del riesgo a nivel comunitario e institucional y realizar su monitoreo y seguimiento.

**Reducción del riesgo.** Aporta contenidos orientados a modificar o disminuir, de manera anticipada, las condiciones de riesgo a las que se exponen los productores agropecuarios ante la ocurrencia de una emergencia, reducir el impacto de las amenazas de tipo agroclimático, y los daños y las pérdidas en la producción.

**Manejo de desastres.** Incluye la preparación y la ejecución de las actividades para responder de forma eficaz y efectiva ante las consecuencias ocasionadas por una emergencia. Este proceso se enfoca en la recuperación de los sistemas productivos agropecuarios.

La plataforma puede consultarse en el enlace

<https://fao.org.co/agrokit>

Los invitamos a seguir el **Agrokit** a través de redes sociales con el hashtag #AIMalClimaAgroKit y también podrán ampliar la información sobre el tema escribiendo al correo electrónico de la Mesa Técnica Agroclimática Nacional [mesaagroclimatica@ideam.gov.co](mailto:mesaagroclimatica@ideam.gov.co)



# #AlMalClimaAgroKit

## Te recomienda

“

Aislar y tratar a los animales que presenten problemas sanitarios o productivos.



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



**#ElCampo  
Sigue**

Prevención del desperdicio de alimentos

